

PERANCANGAN HOTEL PANTAI DI PULAU KUMO BIOMORFIK ARSITEKTUR

**Rifons Tawakali¹
Deddy Erdiono²
Suryono³**

ABSTRAK

Wisata bahari telah memberikan sumbangan yang berarti bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia. Kontribusi pariwisata bahari ini terhadap pembangunan nasional berupa penyediaan lapangan pekerjaan dan aktivitas ekonomi lainnya serta pemasukan devisa bagi Negara. Halmahera utara mempunyai potensi wisata yang perlu dikembangkan diantaranya meliputi wisata terumbu karang, wisata bahari, wisata budaya, wisata sejarah peninggalan perang dunia II yang jika dikelola dengan baik dapat memberikan keuntungan kepada berbagai pihak. Pemerintah Kabupaten Halmahera Utara memproyeksikan kawasan pulau Tagalaya dan Pulau Kumo sebagai daerah wisata bahari. Pengembangan kawasan wisata tersebut diharapkan menjadikannya sebagai daerah tujuan wisata. Pengembangan tersebut diharapkan memberikan dampak bagi peningkatan kesejahteraan penduduk, kelestarian sumberdaya pesisir, peningkatan pendapatan asli daerah (PAD) dan mendorong pertumbuhan perekonomian Kabupaten Halmahera Utara.

Melihat kondisi Halmahera Utara yang semakin hari semakin berkembang diberbagai sektor dan budaya serta didukung oleh SDM dan infrastruktur yang memadai, maka perlu dihadirkan Hotel Pantai di Pulau Kumo dengan fasilitas rekreasi yang lengkap dengan memanfaatkan potensi dan keadaan alam setempat.

Kata Kunci : *Pulau Kumo, Hotel Pantai, Biomorfik Arsitektur*

PENDAHULUAN

Wisata bahari telah memberikan sumbangan yang berarti bagi pertumbuhan ekonomi Indonesia. Kontribusi pariwisata bahari ini terhadap pembangunan nasional berupa penyediaan lapangan pekerjaan dan aktivitas ekonomi lainnya serta pemasukan devisa bagi Negara. Menurut UU Nomor 1 tahun 2003, Halmahera Utara memiliki luas 22.507,32 km² dengan luas daratan 4.951,65 km² (22%) dan luas lautan 17.555,71 km² (78%). Jumlah penduduk berdasarkan Badan Pusat Statistik Halmahera Utara terdiri dari ± 172.652 Jiwa. Jumlah hotel yang terdaftar adalah 10 Hotel. Halmahera utara mempunyai potensi wisata diantaranya meliputi potensi terumbu karang yang masih relatif terjaga kondisinya dan memiliki keragaman biota yang menarik untuk dijadikan objek wisata bahari. Selain itu, terdapat warisan sejarah dan peninggalan perang dunia II yang jika dikelola dengan baik dapat memberikan keuntungan kepada berbagai pihak. Industri pariwisata Indonesia timur khususnya daerah tingkat II Halut, propinsi Maluku Utara memiliki peluang yang tinggi, karena potensi alam, lingkungan dan manusianya tidak mengherankan jika wisata budaya, wisata pengetahuan, wisata religius bisa dieksplorasi di Indonesia Timur.⁴ Banyak wisatawan asing maupun domestik yang datang berkunjung dengan tujuan wisata. Dari data BPS kunjungan wisatawan asing tahun 2013 sebanyak 196 orang dari 21 negara, sedangkan wisatawan domestik sebanyak 64.336 orang.

Dari data BPS Halmahera Utara total kunjungan wisatawan tahun 2009 sebanyak 289.847 orang dan tahun 2010 mengalami penurunan menjadi 63.152 orang wisatawan semenjak dimekarkan Pulau Morotai menjadi kabupaten baru. Tetapi pada tahun 2013 jumlah wisatawan bertambah menjadi 64.532 orang. Melihat jumlah wisatawan domestik maupun asing dan jumlah 10 hotel yang terdaftar, dengan jumlah kamar rata-rata berkisar antara 15-48 buah kamar, maka tidak dapat mengakomodasi para wisatawan yang ada. Menurut M. Habibullah Rata-rata lama tinggal wisatawan asing dan domestik untuk hotel 4 - 5 hari, Setelah itu mereka pulang.⁵

Pulau Kumo terletak di kecamatan Tobelo yang menjadi proyeksi pemerintah untuk dijadikan objek wisata berada tepat di depan kota Tobelo dan dikelilingi oleh pulau-pulau yang juga merupakan

¹ Mahasiswa PS1 Arsitektur UNSRAT

² Staf Dosen Pengajar Arsitektur UNSRAT

³ Staf Dosen Pengajar Arsitektur UNSRAT

⁴ S.S Duan (2008). Hein dan hibualamo, hal. 122

⁵ Kabartermate. March 13, 2014. Kunjungan Tunis Mancanegara

potensi wisata diantaranya: pulau Tolonuo, pulau Rorangane, pulau Kakara, pulau Tagalaya, pulau Tupu-tupu dan pulau Tulang. Namun, hanya Kumo yang berada dekat jantung kota Tobelo dengan jarak tempuh menggunakan transportasi laut selama 5 menit.

METODE PERANCANGAN

Pendekatan perancangan dilakukan melalui beberapa hal, yaitu :

1. Studi literature dan studi komparasi terhadap objek sejenis.
Studi yang dilakukan bertujuan untuk memahami Hotel Pantai serta membandingkannya dengan Hotel Pantai yang telah ada.
2. Observasi lapangan.
Observasi lapangan dilakukan melalui pengamatan terhadap pulau Kumo secara langsung.
3. Wawancara.
Wawancara dilakukan dengan masyarakat yang ada di pulau Kumo, pengunjung dan pemerintah Halmahera utara.
4. Analisa.
Analisa dilakukan pada data-data yang dianalisa menjadi konsep perancangan. Data-data ini meliputi hasil studi literature dan komparasi objek sejenis yang telah ada, observasi lapangan, dan juga hasil wawancara.

Transformasi Konsep, Proses transformasi konsep disesuaikan dengan pola pikir dan kemampuan perancang dalam mentransformasi konsep ke dalam desain grafis. Dalam fase inilah kemampuan perancang dituntut, karena dalam pelaksanaan Tugas Akhir di batasi oleh waktu, maka rancangan harus menghasilkan sesuatu yang maksimal. Adapun pendekatan perancangan yang dilakukan meliputi 3 aspek utama yaitu:

- 1) Memahami dan mengkaji kedalaman dan pemaknaan dari objek ini lewat studi tipologi dan studi komparasi.
- 2) Memahami dan mengkaji tema perancangan yang ada dengan relevansinya terhadap objek yang perlu didukung lewat studi literatur dan studi komparasi.
- 3) Melakukan kajian lokasi dan tapak yang didukung dengan analisis pemilihan lokasi dan tapak terpilih.

Setelah melalui cara pendekatan perancangan dilanjutkan dengan penentuan proses perancangan yang akan digunakan. Secara umum metode yang digunakan dalam proses perancangan diadopsi dari proses perancangan lima langkah (Tim Mc.ginty) dalam buku “Pengantar Arsitektur” oleh James C. Snyder dan Anthony J. Catanese.

KAJIAN PERANCANGAN

KAJIAN OBJEK

Definisi Objek

Ditinjau secara etimologis maka dapat disimpulkan bahwa pengertian “Hotel Pantai di Pulau Kumo” adalah suatu bangunan akomodasi di pinggiran pantai pulau Kumo kabupaten Halmahera Utara yang dikelola secara komersial yang menyewakan sebagian atau seluruh bagian dari bangunan untuk jasa penginapan, makan dan minum serta jasa lainnya untuk kepentingan umum.

Prospek dan Fisibilitas Proyek

➤ Prospek

1. Dapat mengakomodasi pengunjung yang datang dari dalam maupun luar negeri dengan tujuan wisata.
2. Memperkenalkan pada dunia potensi alam dan budaya Halmahera Utara.
3. Menjadi salah satu sumber pemasukan bagi pemerintah daerah dan masyarakat Pulau Kumo.
4. Menjadi tempat untuk menikmati keindahan alam setempat serta pulau-pulau lainnya yang ada disekitarnya dengan menyediakan paket/ perjalanan wisata.
5. Menyediakan rangkaian paket wisata untuk menikmati keindahan alam dan budaya di Halmahera Utara pada khususnya dan Maluku Utara pada umumnya.

➤ **Fisibilitas**

1. Belum adanya fasilitas hotel pantai di daerah wisata Halmahera Utara untuk mengakomodasi wisatawan dengan tujuan wisata.
2. Menjadi objek pertama yang dapat membantu perkembangan pendapatan daerah sekaligus sebagai sarana untuk memperkenalkan potensi alam dan budaya Halmahera Utara pada khususnya dan Maluku utara pada umumnya pada dunia.
3. Menjadi proyeksi wisata bahari oleh Pemerintah Kabupaten Halmahera Utara.
4. Lokasi objek dekat dengan jantung kota hanya ditempu dengan transportasi laut selama 5 menit sehingga dapat menghemat waktu, tenaga dan uang.

Kedalaman Pemaknaan Objek Rancangan

Hotel pantai di pulau Kumo bukan hanya sebagai tempat untuk menginap dan rekreasi semata tetapi menjadi penghubung untuk menikmati alam setempat dan pulau-pulau disekitarnya serta menjadi penunjang pariwisata yang sesuai dengan peruntukan lahan yang telah ditetapkan pemerintah sebagai tempat pengembangan pariwisata di Kabupaten Halmahera Utara. Pengembangan tersebut diharapkan memberikan dampak bagi peningkatan kesejahteraan penduduk, kelestarian sumberdaya alam, peningkatan pendapatan asli daerah (PAD) dan mendorong pertumbuhan perekonomian Kabupaten Halmahera Utara.

Perencanaan dan perancangan bangunan yang baik harus mengikutsertakan 3 aspek besar, fungsi, teknik, dan estetika. Rumusan Vitruvius akan lengkap jika diterapkan pada hotel dengan penambahan aspek kenyamanan dan keamanan. Perancangan bangunan hotel perlu diawali dengan pemahaman aktivitas penggunaannya karena aktivitas akan menuntut ruang yang sesuai untuk mewadainya. Secara umum kegiatan utama pada hotel adalah kegiatan bermukim dengan tuntutan ruang-ruang seperti tempat tinggal.

Klasifikasi hotel untuk Indonesia yang berlaku didasarkan pada beberapa pertimbangan, yaitu:

- a. Jumlah kamar
- b. Fasilitas dan peralatan yang disediakan
- c. Model system pengelolaan
- d. Bermotto pelayanan

Berdasarkan latar belakang dan klasifikasi hotel yang di uraikan di atas serta dikaitkan dengan lokasi yang berada di pulau dan potensi serta daya dukung yang dimiliki, maka hotel yang di hadirkan adalah hotel pantai dengan klasifikasi hotel bintang 3 dengan klasifikasi :

- a. Unsur dekorasi Indonesia tercermin pada *lobby*, restoran, kamar tidur, dan *function room*
- b. Minimum mempunyai 20 kamar standar dengan luas 22 m²/kamar
- c. Terdapat 2 kamar suite dengan luas 44 m²/kamar
- d. Tinggi kamar minimum 2.6 m tiap lantai
- e. Tidak bising
- f. Luas *lobby* minimum 30 m²
- g. dll.

KAJIAN LOKASI DAN TAPAK

Letak Lokasi dan Tapak

Lokasi yang diusulkan terletak di kota Tobelo. Secara geografis batas wilayah kabupaten halmahera utara berbatasan dengan:

Sebelah Utara : Samudera Pasifik/Kab. Pulau Morotai
Sebelah Selatan : Kec. Jailolo Selatan Kabupaten Halmahera Barat
Sebelah Barat : Kec. Loloda, Sahu, Ibu dan Jailolo Kab. Halmahera Barat
Sebelah Timur : Kec. Wasile Kabupaten Halmahera Timur dan Laut Halmahera

Secara administratif luas keseluruhan wilayah Kabupaten Halmahera Utara adalah 22.507,32 kilometer persegi yang terdiri dari luas Laut kurang lebih 17.555,71 Km² (78%), sedangkan luas daratan kurang lebih 4.951,61 Km² (22%).

Lokasi yang akan dihadirkan objek hotel pantai adalah kota Tobelo yang sekaligus menjadi ibukota kecamatan yang dikembangkan sebagai pusat kegiatan wilayah.



Gambar 1. Peta Rencana Pusat Layanan
(Sumber : Buku putih sanitasi Halmahera Utara, 2009)

Analisa Lokasi dan Tapak

TLS = 30.000 m^2 atau 3 Ha ; Peraturan Daerah BCR = Max 40%
Sempadan Pantai = 15 m, Luas sempadan pantai = $600 \times 15 = 9.000 \text{ m}^2$
TLSE = TLS – Total Luas Sempadan
= $30.000 - 9.000 = 21.000 \text{ m}^2$ (2.1 ha)
Lantai Dasar Bangunan = BCR 40% x TLS
= $0.4 \times 30.000 = 12.000 \text{ m}^2$
Sisanya adalah 60% untuk Ruang Luar
Pengujian :
Kapasitas yang direncanakan 82 kamar
Kepadatan bangunan yang di izinkan min 40-50 kamar/ha
Jika luas site efektif 21.000 m^2 atau 2.1 ha, maka kapasitas yang di izinkan :
 $2.1 \text{ ha} \times 40 \text{ kamar/ha} = 84 \text{ kamar}$.
Berarti site tersebut memenuhi untuk penempatan 82 kamar

KAJIAN TEMA

Dalam perancangan hotel pantai di Pulau Kumo, tema yang diangkat yaitu *Biomorfik Arsitektur*. Arsitektur Biomorfik yaitu berbicara tentang perancangan arsitektur yang mengambil alam sebagai pendekatan desain pada objek rancangan baik itu dalam penerapan struktur yang akan di gunakan maupun bentuk- bentuk bangunan yang menyerupai keadaan alam.

Latar Belakang Arsitektur Biomorfik

Pada tahun 1970 , kesadaran akan pentingnya alam di lingkungan yang asli itu sangat penting. Arsitek dan perancang kota tertentu menjawab tantangan itu dengan gairah baru, yaitu mendalami macam arsitektur yang mendekatkan alam dengan peradaban. Aliran ini disebut arsitektur biomorfik. Keadaan alam dapat dimanfaatkan sebagai contoh disain untuk gedung-gedung yang mempergunakan prinsip struktur dan motif alam.

Deskripsi Pemahaman Arsitektur Biomorfik

Arsitektur biomorfik merupakan salah satu pemaknaan dari arsitektur organik. Biomorfik berasal dari dua kata, yaitu ‘bio’ dan ‘morfik’. ‘Bio’ dalam bahasa Yunani berasal dari kata *bios*, yang berarti kehidupan manusia, namun pengertiannya di dunia ilmiah diperluas sehingga memiliki pengertian kehidupan organik. Sedangkan kata ‘morfik’ yang berasal dari bahasa Yunani, *morphe*, memiliki pengertian yaitu bentuk. Jika mengacu pada kedua kata tersebut, maka penggabungan kata menghasilkan pengertian yaitu bentuk kehidupan, atau tepatnya, bentuk kehidupan organik.

Dalam dunia arsitektur, arsitektur biomorfik muncul dari pemikiran akan pentingnya berorientasi ke alam beserta lingkungannya, yang kemudian melahirkan suatu aliran baru, yakni aliran *biotektur* (arsitektur biologi). Aliran ini berpendapat bahwa alam sendiri adalah konstruksi yang ideal

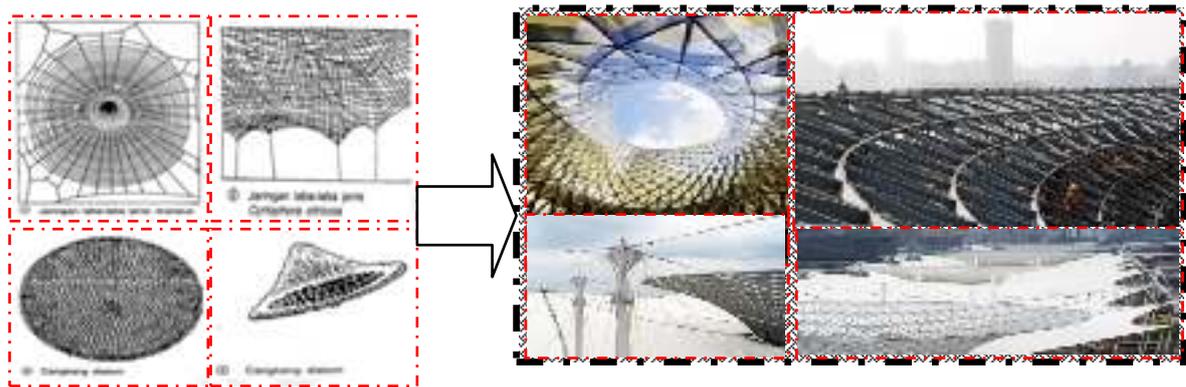
dalam arsitektur. Kemudian aliran biotekstur berkembang menjadi arsitektur biomorfik dimana keadaan alam dapat di manfaatkan sebagai contoh desain untuk bangunan yang menggunakan prinsip struktur dan motif dari alam.

Sekian banyak perancangan, ada yang berinspirasi dan bersumber dari bentuk-bentuk alam atau dengan cara beranalogi, karena cara beranalogi dengan mengambil bentuk-bentuk alam dalam penerapannya pada suatu karya obyek arsitektur dapat berupa simbol serta nilai-nilai estetikanya. Kemudian dalam analogi biologic atau organik mempunyai image bentuk-bentuk dasar seperti bentuk keong, batu karang, daun dan lain-lain, hal ini sebagai suatu sumber dari para arsitek untuk mengolahnya dan mengaplikasikan ke dalam bentuk obyek arsitektur. Proses pembentukan organik terbagi atas :

- Struktur organisme yang disebabkan dalam rangka menyesuaikan diri dengan lingkungan (adaptasi).
- Struktur organisme yang bertahan hidup setelah terjadinya perubahan alam/lingkungan (selektif)

Biomorfik menekankan pada proses terbentuknya dan pembentukan wujud-wujud arsitektural. Peter Collins menekankan pada hakekat-hakekat pengibaran biologikal atau lebih khusus pada kesejajaran yang ada antara organisme-organisme yang ada di alam dengan arsitektur, kemudian disajikan pula ketidaksejajaran antara organisme di alam dengan arsitektur. Dalam proses pembentukan ada dua ibaratan biologikal, yaitu : Organik dan Biomorfik. Keduanya memberikan penekanan pada proses yang dijalani oleh suatu organisme di alam yang hidup.

Aplikasi Arsitektur Biomorfik Dalam Rancangan



Gambar 2. Bentuk Alamiah Sebagai Model Desain yang diaplikasikan pada rancangan
 Sumber : Media Matrasain. Aplikasi Arsitektur Biomorfik Dalam Arsitektur.

KONSEP PROGRAMATIK

Program Pelaku dan Aktifitas

Pemakai adalah merupakan individu / sekelompok orang yang secara langsung maupun tidak langsung berhubungan dalam rangka menunjang segala aktifitas yang berlangsung didalam hotel pantai tersebut :

- 1) Pemilik adalah kelompok atau individualitas yang tergabung dalam suatu lingkungan usaha, yakni pemerintah kabupaten Halmahera Utara.
- 2) Pengelolah adalah kelompok atau individualitas yang menerima mandate / ijin dari pemilik untuk menjalankan roda usaha, yakni para investor-investor.
- 3) Pengunjung adalah wisatawan asing dan domestik, pemerintah, dunia pendidikan dan bisnis yang datang langsung berhubungan dengan aktifitas di hotel pantai.

Pendekatan Aktifitas dan Kebutuhan Ruang.

Ada 4 jenis kegiatan yang terjadi dalam beroperasinya sebuah hotel :

- Kegiatan Pengunjung Yang Tidak Bermalam

- Mencari informasi : Information
 - Menunggu/ bertemu : Lobby/lounge
 - Minum-minum/ santai : Bar dan cocktail lounge
 - Makan dan minum : Restaurant, coffee shop
 - Berbelanja : Rented stores
 - Buang air : Toilet umum
 - Mengadakan pesta, pameran, pertemuan : Function room
 - Mencari hiburan : Games room
 - Berolahraga : Tennis lapangan, voli pantai, bersepeda, olahraga air.
- Kegiatan Pengunjung Yang Bermalam
- Pendaftaran : Reception (front desk)
 - Mengambil dan menitipkan kunci : Front desk
 - Mencari informasi : Information
 - Menitipkan barang-barang berharga : Front desk
 - Tidur/istirahat : Kamar tidur
 - Mandi/buang air : KM/WC (private)
 - Duduk-duduk/menerima tamu/menunggu : Lounge/lobby
 - Makan dan minum : Restaurant dan coffee shop
 - Minum-minum/santai : Bar dan cocktail lounge
 - Berbelanja : Rented stores
 - Pertemuan, pesta, pameran : Function room
 - Berolahraga : Tennis lapangan, bersepeda, kolam renang, fitness centre, olahraga air bervesin dan tidak bervesin.
 - Rekreasi : Tempat bermain anak, tempat berjemur, memancing, spa.
 - Mencari hiburan : Games room, open theatre.
 - Membayar (check out) : Cashier.
- Kegiatan Pengelola
- Absensi : Ruang time keeper
 - Pekerjaan administrasi dan mengkoordinir pelaksanaan pekerjaan perhotelan : Ruang kerja general manager, ruang executive assistant manager, ruang sekretaris, ruang kerja staff dan supervisor.
 - Menerima tamu : Ruang tamu
 - Mengadakan rapat : Ruang rapat staff
 - Buang air : Toilet staff
- Kegiatan Pelayan/Karyawan
- Absensi : Ruang time keeper
 - Menyimpan barang pribadi dan ganti pakaian : Lockers dan ruang ganti
 - Mandi/buang air : KM/WC
 - Makan dan minum : Ruang makan karyawan
 - Melayani kamar tidur tamu : Room service dan room boy station
 - Mengolah dan mempersiapkan makanan dan minuman : Dapur utama dan pantry
 - Menyimpan bahan makanan dan minuman : Gudang bahan makanan dan minuman .
 - Membersihkan gedung : Gudang peralatan (maintenance)
 - Menyimpan perabot hotel : Gudang perabot
 - Memperbaiki barang/perabot rusak : Ruang reparasi
 - Menyimpan persediaan alat-alat tulis : Gudang alat tulis
 - Beribadah : Moshola
 - Mencuci dan menyetrika pakaian dan linen : Laundry dan valet
 - Menyimpan linen bersih : Ruang linen
 - Pekerjaan jahit-menjahit untuk keperluan hotel : Ruang jahit
 - Menyimpan barang tamu yang ketinggalan : Lost and found room
 - Membongkar dan memuat barang hotel : Loading dock
 - Menerima dan mengecek barang datang : Receiving room
 - Menyimpan barang-barang kebutuhan hotel : Gudang umum
 - Menyimpan bahan makanan dan minuman yang datang : Bulk storage

- Menyimpan bahan bakar : Gudang bahan bakar
- Menyimpan botol kosong, karton bekas (sampah) : Garbage room
- Mengawasi panil-panil dan memonitoring sistem audiovisual : Ruang operator
- Menjaga keamanan hotel : Gardu jaga.

Kebutuhna Ruang

Rekapitulasi Kebutuhan ruang bangunan Hotel Pantai di Pulau Kumo :

<i>Sifat Ruang</i>	<i>Luas</i>
Public area	2.281 m²
Guest room area	7.371 m²
Staff area	571 m²
Service area	1.187 m²
Total luas lantai	11.410 m²

Gambar 3. Tabel Rekapitulasi Besaran Ruang

Sumber : Penulis

KONSEP-KONSEP DAN HASIL PERANCANGAN

Sesuai metodologi desain yang digunakan, konsep desain final yang dihasilkan merupakan hasil optimasi atau transformasi dengan menggunakan pendekatan konsep Tema “Biomorfik Arsitektur, dan metode yang digunakan dalam konsep perancangan diadopsi dari proses lima langkah oleh James C, Snyder dan Anthony J. Catanese.

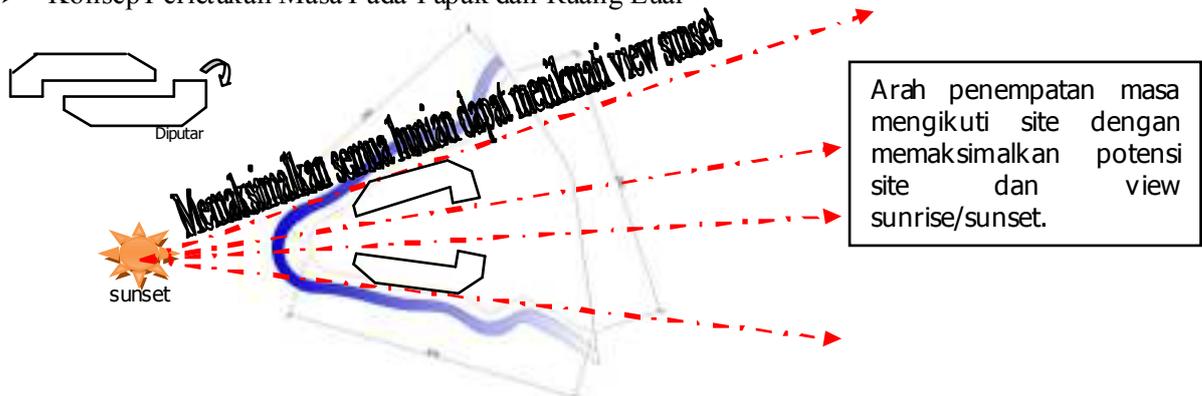
Konsep Aplikasi Tematik

Arsitek kenamaan dari Amerika Frank Lloyd Wright (1869-1959) mendapat ide dari alam untuk prinsip-prinsip arsitektur dan dekorasi. Kebanyakan dalam disain gedung-gedung tinggi dipergunakan sistem pondasi akar tunjang atau akar tunggal dari pohon. Akarnya yang dibuat dari beton bertulang masuk ke dalam tanah dan bentuknya mengecil ke bawah. Untuk tanah yang agak lembek, oleh Prof. Ir. Sediarmo dipergunakan sistem pondasi akar ganda atau akar serabut yang tak begitu dalam, tetapi berjumlah banyak, seperti akar jenis pohon palmea. Tanah digali di beberapa tempat dengan kedalaman tertentu. Pipa-pipa beton dimasukkan dan diisi dengan tanah yang kemudian dipasang plat beton bertulang sebagai penutup pipa-pipa beserta tanah yang ada di dalamnya dan disekitarnya. Maksud sistem ini ialah untuk meninggikan daya dukung tanah dengan memanfaatkan tekanan tanah pasif, sehingga tak perlu mencapai tanah keras yang letaknya jauh di dalam dan akan lebih mahal biayanya bila dipakai sistem tiang pancang. Sistem pondasi tersebut lebih populer dengan nama “pondasi cakar ayam”. Insinyur-insinyur Buckminster Fuller dan Paolo Soleri telah mendisain dan membuat gedung-gedung dengan struktur yang diperoleh prinsipnya dari bentuk-bentuk khusus dan teknik dari sistem pada cangkang binatang, formasi geologi dan susunan-susunan atom. Arsitek-arsitek biomorfik percaya, bahwa di alam ada banyak contoh-contoh yang cantik, menyenangkan dan yang dapat dipercaya untuk disain gedung-gedung. Keong laut dengan cangkang berbentuk spiral, sarang laba-laba dengan efisiensi yang kompleks dan amuba dengan sifat yang berubah-ubah, menyediakan inspirasi bagi para arsitek. Kebanyakan dari struktur kabel dan jaringan untuk atap bangunan, termasuk jaringan radial, jaringan tepi dan jaringan keranjang, adalah tiruan dari sarang laba-laba. Penemuan bentuk-bentuk kabel dan jaringan dengan teknik matematika untuk menganalisa tingkah laku struktur yang menyediakan teori rangka jaringan, adalah taksiran dari efisiensi jaringan laba-laba. Ada jenis laba-laba yang membuat jaringan berkeliling-keliling pada jaringan radial secara logaritmis. Di titik pusat ada bulatan pada tempat untuk menggantungkan jaringan ke dahan atau suatu perletakan. Jenis laba-laba lainnya membuat jaringan berganda banyak dan digantungkan secara berganda pula pada titik-titik penahan. Cara-cara tersebut telah dilaksanakan dalam perencanaan pengatapan oleh Dr. Frei Otto. Penyelidikan mengenai cangkang dan struktur rangka yang terdapat di alam.

Konsep Rancangan Final

Berikut ini adalah uraian umum konsep-konsep rancangan serta implementasinya dalam hasil rancangan final.

➤ **Konsep Perletakan Masa Pada Tapak dan Ruang Luar**

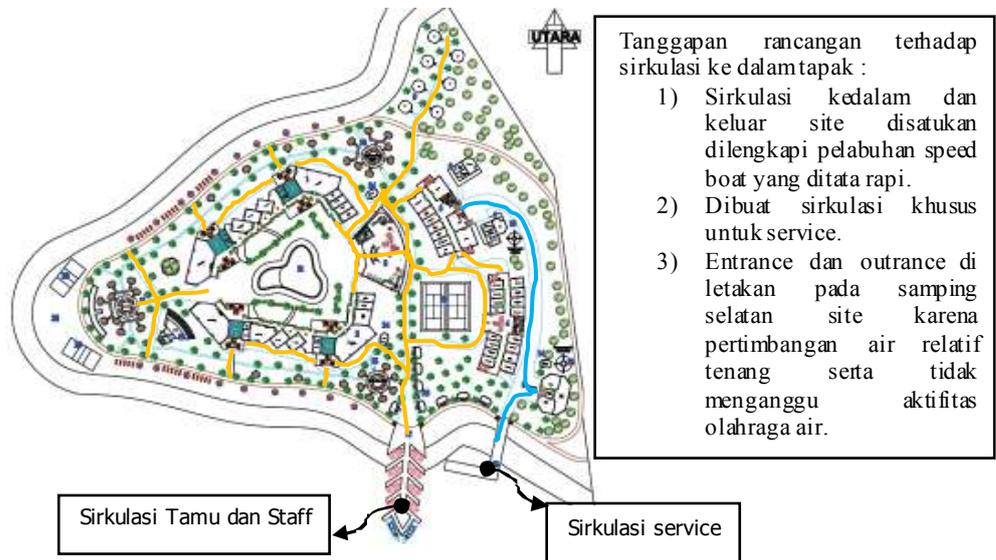


Gambar 4. Konsep Perletakan Massa

Sumber : Penulis

➤ **Konsep Sirkulasi Pada Tapak**

Pola sirkulasi eksternal mengikuti proses perletakan masa dan bentukan site alami Jalur masuk kedalam site di bagi 2, yaitu untuk tamu dan staff dan service.

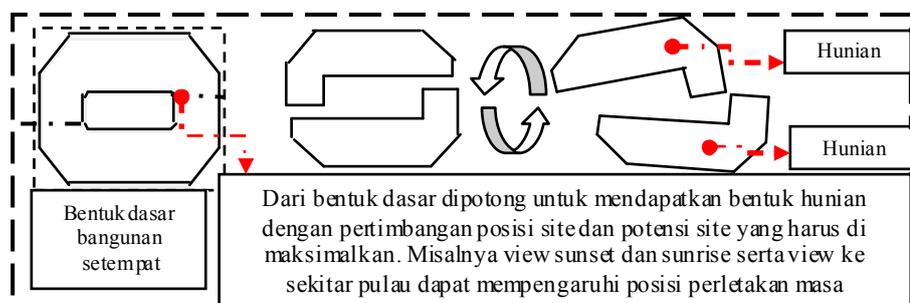


Gambar 5. Konsep Sirkulasi

Sumber : Pribadi

➤ **Konsep Gubahan Massa**

Pada hotel pantai, bentuk yang ada mengacu pada bentuk octagon yang berbentuk segi delapan yang menjadi ciri khas Halmahera Utara seperti Hibualamo. Dari bentuk yang ada mengalami perubahan berdasarkan fungsi serta kaitannya dengan analisis lingkungan yang telah dilakukan.



Gambar 6. Konsep pemecah bentuk hunian

Sumber : Pribadi

➤ *Konsep Ruang Dalam*

Fungsi utama dari bangunan hotel adalah sebagai tempat tinggal sementara bagi tamu, oleh karena itu pembahasan ruang tidur perlu lebih diperhatikan guna memberikan kepuasan/kenikmatan bagi pengunjung hotel.

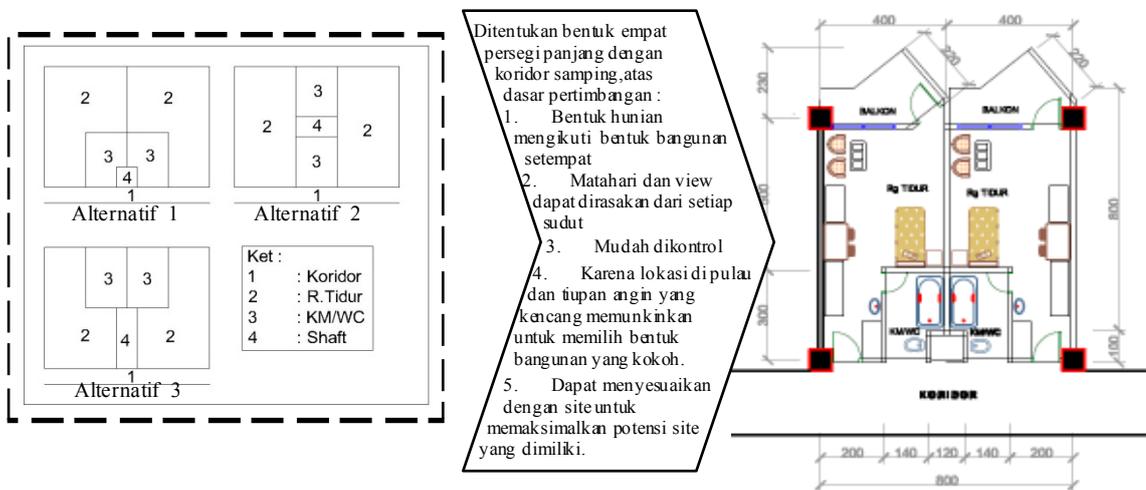
▪ Faktor-Faktor Yang Perlu Diperhatikan

- Unit dasar ruang tidur (penempatan ruang tidur – KM/ WC).
- Bentuk masa ruang tidur.
- Jumlah ruang tidur per lantai.

▪ Unit Dasar Ruang Tidur

Kriteria :

- Efisiensi luas lantai kamar terhadap kebutuhan entrance, KM/WC, ruang tidur, ruang duduk (pemanfaatan ruang)
- Privacy ruang tidur
- View ruang tidur
- Efisiensi instalasi
- Penerangan dan fentilasi
- Efisiensi panjang koridor per kamar



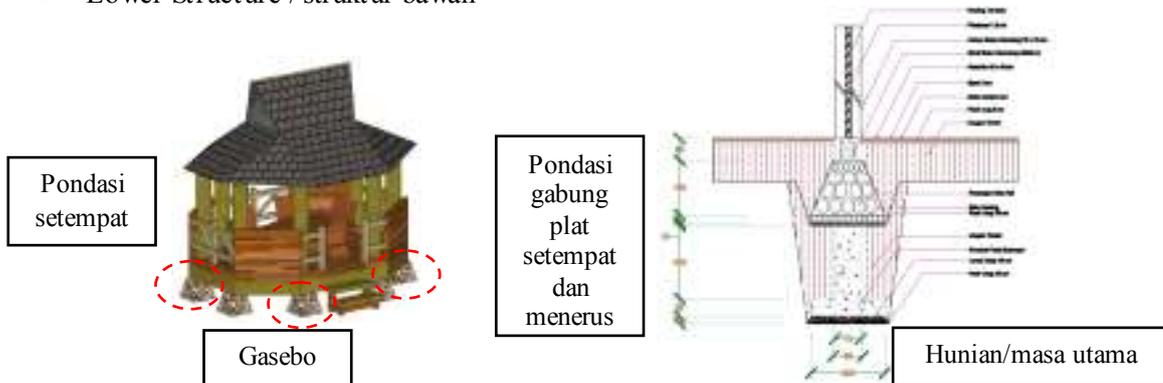
Gambar 7. Konsep Ruang dalam
Sumber : Pribadi

➤ *Konsep Struktur dan konstruksi*

Pemilihan sistem struktur didasarkan pada bentukan arsitektur yang ada, dimana pemilihannya mengacu pada :

1. Kekokohan bangunan,
2. Penyesuaian terhadap bentuk tapak/ kondisi tanah, dan
3. Ekonomis dan mudah dalam pelaksanaannya.

- Lower Structure / struktur bawah

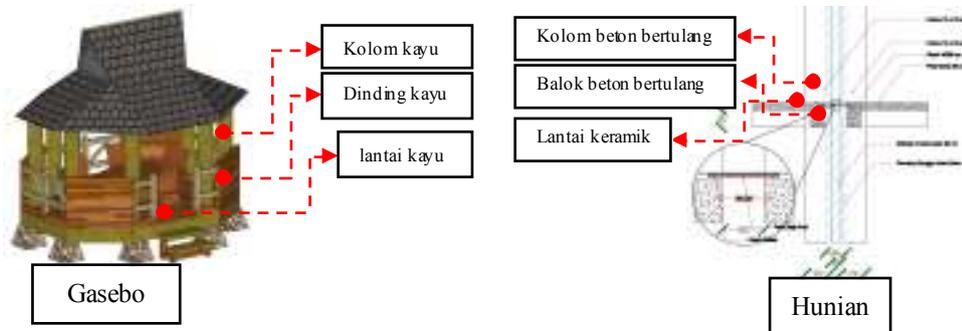


Gambar 8. Konsep Lower Struktur
Sumber : Pribadi

- Main structure / struktur tengah

Main structure (struktur tengah) terdiri dari kolom, balok dan dinding. Main structure yang digunakan pada hotel pantai di Pulau Kumo ini ada beberapa jenis berdasarkan fungsi bangunan yang ada, diantaranya:

- Untuk kolom dan balok dari bangunan hunian dan kantor pengelola digunakan beton bertulang.
- Untuk dinding digunakan bata merah yang di kombinasikan dengan kayu.
- Untuk kolom, balok dan dinding dari gazebo digunakan dari kayu.

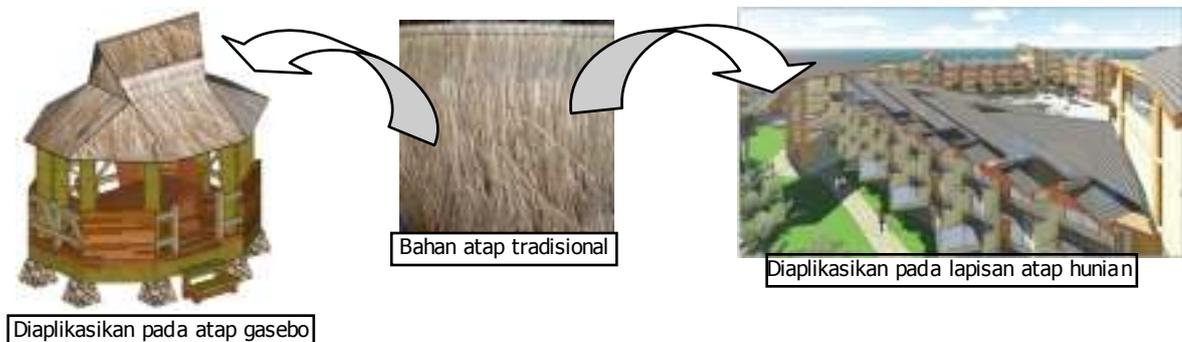


Gambar 9. Konsep Main Struktur
Sumber : Pribadi

- Upper Struktur

Upper structure (struktur atas) berfungsi sebagai penutup bangunan yang melindungi terhadap kondisi alam, upper structure yang ada pada hotel pantai di Pulau Kumo adalah :

- Untuk bangunan hunian dan kantor pengelola, struktur atas yang digunakan adalah struktur kayu dengan material penutup atap genteng metal dilapisi dengan dengan atap daun sagu/seho.
- Untuk gazebo, struktur atas yang digunakan adalah struktur kayu dengan penutup atap dari daun sagu/seho sehingga lebih menyatu dengan alam sekitar.



Gambar 10. Konsep Upper Struktur
Sumber : Pribadi

- Konsep Utilitas Bangunan

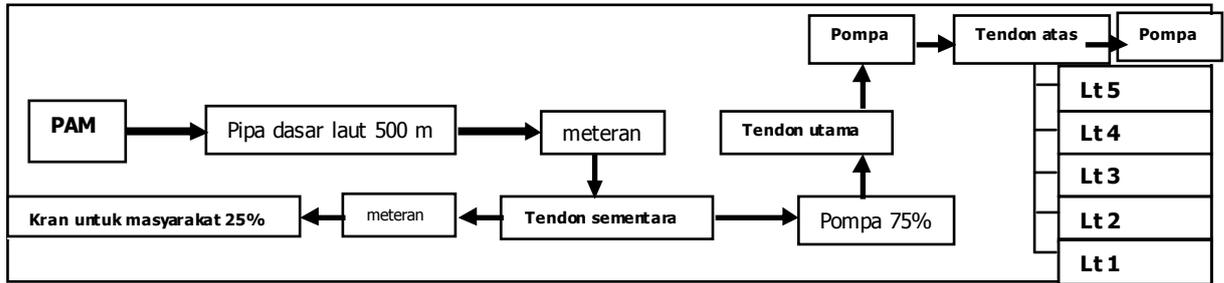
1. Sistem Penghawaan

Sistem penghawaan terdiri dari :

- Sistem penghawaan alami, digunakan untuk service area dan ruang-ruang terbuka.
- Sistem penghawaan buatan, digunakan untuk public area, guest room area dan staff area. Tujuan penggunaan sistim penghawaan buatan adalah untuk meningkatkan kenyamanan, memenuhi kebutuhan wisatawan dan memenuhi persyaratan kriteria klasifikasi hotel.

2. Sistem Air Bersih

Sistem air bersih PAM didistribusikan lewat pipa dasar laut dari kota Tobelo ke lokasi kemudian ditampung pada tendon sementara dan didistribusikan 75% ke tendon utama sedangkan 25% disediakan untuk masyarakat. Dari tendon utama didistribusikan ke tandon atas kemudian disalurkan ke ruang-ruang yang ada dibawahnya.

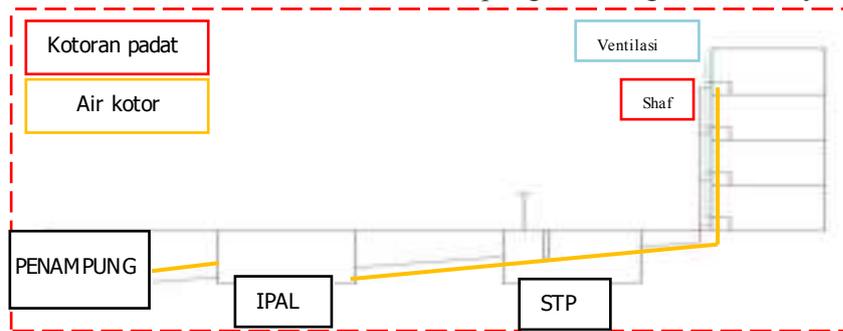


Gambar 11. Sistem Distribusi Air Bersih

Sumber : Pribadi

3. Sistem pembuangan

Air kotor dan kotoran padat dari KM/WC masing-masing ruang tidur disalurkan secara vertikal melalui shaft, sampai pada lantai pertama disalurkan pada STP, kemudian disalurkan ke IPAL untuk diolah dan ditampung untuk digunakan menyiram tanaman.

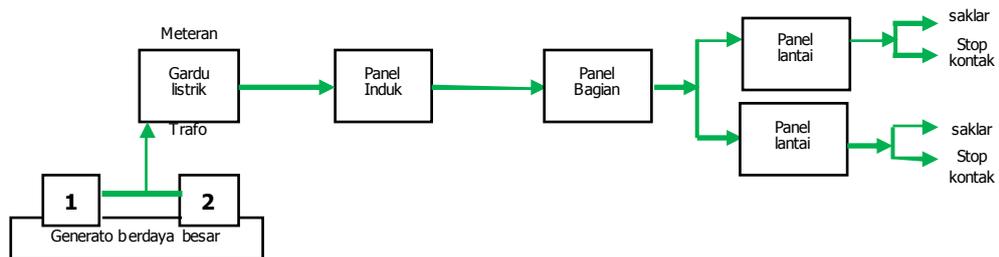


Gambar 12. Sistem Distribusi Air Bersih

Sumber : Pribadi

4. Sistem Listrik

Sumber tenaga listrik dari generator



Gambar 13. Sistem Listrik

Sumber : Pribadi

5. Sistem Pengangkal Petir

Faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam merencanakan dan memasang sistem penangkal petir adalah⁶

- Keamanan secara teknis, tanpa mengabaikan faktor keserasian arsitektur, perhatian utama harus ditujukan kepada diperolehnya nilai perlindungan terhadap sambaran petir yang efektif.

⁶ Ir. Hartono Poerbo, M.ARCH, Utilitas Bangunan, Djambatan, hal. 67

- Penampang hantaran-hantaran pentahanan yang digunakan.
- Ketahanan mekanis
- Ketahanan terhadap korosi
- Bentuk dan ukuran bangunan yang dilindungi.
- Faktor ekonomis.

Besarnya kebutuhan suatu bangunan akan diperlukannya suatu instalasi penangkal petir, ditentukan oleh besarnya kemungkinan kerusakan serta bahaya yang ditimbulkan bila bangunan tersebut disambar petir.

Di dapat $R = 1 + 2 + 4 + 0 + 5 = 12$ (agak dianjurkan)

Kesimpulan sistem penangkal petir yang digunakan adalah sistem penangkal petir Thomas yang mempunyai jangkauan perlindungan yang lebih luas, dengan tiang penangkal petir dan sistem pengebumiannya.

Hasil Implementasi Dalam Rancangan

Sesuai dengan konsep desain final yang sudah dipaparkan di atas, berikut ini adalah gambaran hasil implementasinya dalam rancangan secara garis besar.

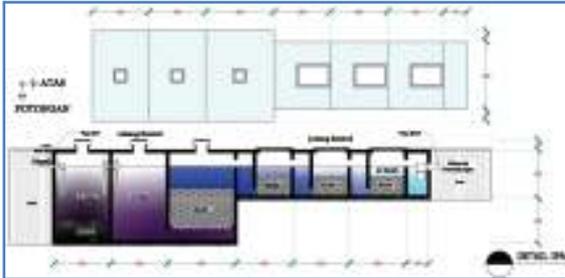
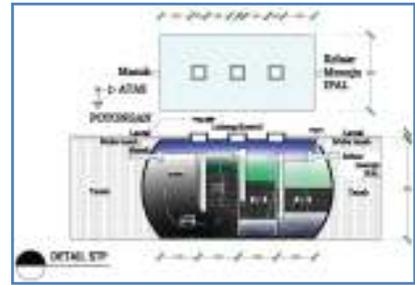




SPOT INTERIOR KAMAR



SPOT INTERIOR LOBBY



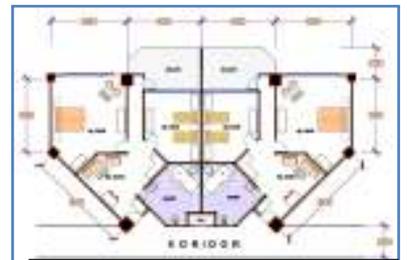
DENAH UNIT TIPE STANDAR



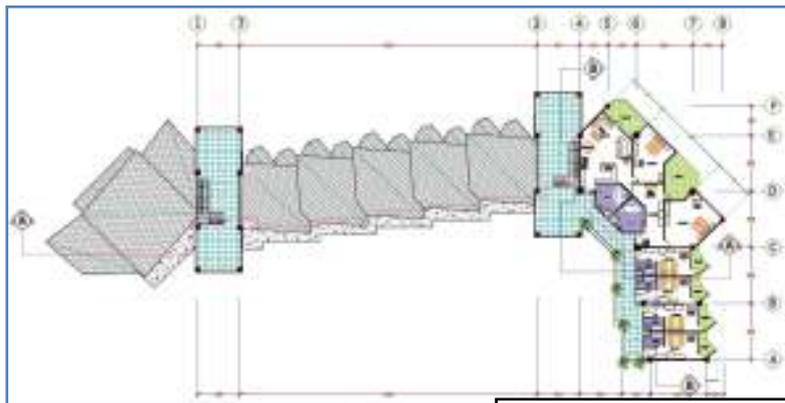
DENAH HUNIAN LANTAI 2



DENAH UNIT TIPE JUNIOR SUITE



DENAH UNIT TIPE GRAND SUITE



DENAH HUNIAN LANTAI 4



DENAH UNIT TIPE PRESIDENT SUITE

Gambar 14. Gambar-Gambar Rancangan Final
Sumber : Pribadi

PENUTUP

Dengan hadirnya hotel pantai maka dapat memenuhi kebutuhan akomodasi bagi para wisatawan yang berkunjung ke Halmahera Utara disamping itu hotel pantai yang didirikan pada objek wisata pulau Kumo dapat dijadikan barometer untuk memperkenalkan keindahan alam Halmahera Utara di mata dunia selain itu hotel pantai di pulau Kumo juga merupakan hotel pantai pertama yang berbintang 3 di Halmahera Utara yang dirancang dengan tema biomorfik arsitektur.

Hasil perancangan ini masih dapat dikembangkan lebih jauh untuk mendapatkan hasil akhir yang lebih baik, untuk itu penulis mengharapkan kritik, saran - saran dan masukannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Angus J. Macdonald. 2001. *Struktur dan Arsitektur*. Erlangga. Jakarta
- Badan Pusat statistik Kab. Halmahera Utara. 2013. Tobelo
- Buku Putih Sanitasi Halmahera Utara. 2013. Tobelo
- Cut Nuraini, Iwan Sudrajat. 2010. *Metode Perancangan Arsitektur*. Karya Putra Darwati (KPD). Bandung
- Departemen Pendidikan Nasional. 2010. *Kamus Bahasa Indonesia*. Pusat Bahasa. Jakarta
- David Adler. 1979. *New Metric Handbook Planning and Design Data*. Architectural Press.
- David Littlefield. 1969. *A. J. Metric Handbook*. Architectural Press.
- Donald Waston, dkk. 1999. *Time Saver Standar's Handbook Of Architectural Design*. Mc Grow Hill.
- Richard Weston. 2004. *Denah, Potongan, dan Tampak Bangunan-Bangunan Penting Abad Kedua Puluh*. PT RajaGrafindo Persada. Jakarta
- Endy Marlina. 2008. *Panduan Perancangan Bangunan Komersial*. Andi Yogyakarta.
- Fentji Podong. 2013. *Pariwisata Halmahera Utara*. Tobelo.
- Francis D.K Ching. 2007. *Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatahan*. Erlangga. Jakarta
- Frick Heinz, FX. Bambang Suskiyatno. 1998. *Dasar-dasar Arsitektur Ekologis*. PT. Kanisius. ITB. Semarang
- Gatut Susanta. 2009. *Panduan Lengkap Membangun Rumah Bertingkat*. Swadaya. Jakarta
- Hatrono Poerbo. 2010. *Utilitas Bangunan*. Djambatan.
- Joice Besty Mahura, dkk. *Analisa Kebijakan Pengembangan Wisata Bahari*. Tobelo.
- Jones J. C. 1980. *Deign Methods : Seeds Of Humman Future*. John Wiley & Sons. New York
- Jimmy Juwana. 2005. *Sistim Bangunan Tinggi*. Erlangga. Jakarta
- Neufert, Ernst. 1993. *Data Arsitektur Jilid Satu Edisi Kedua*. Erlangga. Jakarta
- Parmonangan Manurung. 2012. *Pencahayaan Alami Dalam Arsitektur*. Andi Yogyakarta
- Riani Popilo. Skripsi. 2007. *Resort Dan Spa Danau Duma*. FT Unsrat. Manado
- S. S Duan. 2008. *Hein dan Hibualamo*. Hibualamo dan Tobelo Pos. Tobelo
- Tezza Nur Ghina Rasikha. Skripsi. 2009. *Arsitektur Organik Kontemporer*. FT UI. Depok.