

Perencanaan Dan Perancangan Villa Terapung Di Pulau Kera Dengan Pendekatan Arsitektur Vernakuler

Suwita¹, Rasyidin², Yolandus Berkanis³

^{1,2,3}Program Studi Sipil, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Universitas Ekasakti, Indonesia

* Corresponding-Author. Email: suwita1502@gmail.com

Abstrak

Tujuan Penelitian yaitu mendesain Villa Terapung di Pulau Kera yang mengambil unsur budaya lokal dengan pendekatan Arsitektur Vernakuler agar dapat memenuhi berbagai aspek seperti dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi alam. Jenis penelitian yang digunakan pada perencanaan dan perancangan vila terapung di Kawasan Pulau Kera Propinsi Nusa Tenggara Timur adalah penelitian kualitatif deskriptif yang mampu mendeskripsikan serta menganalisa kegiatan atau data yang bersifat alamiah. Variabel penelitian Perencanaan dan Perancangan Villa Terapung Di Pulau Kera Dengan Pendekatan Arsitektur Vernakuler Timor Nusa Tenggara Timur terdiri dari Parameter dan Indikator yang telah ditentukan berdasarkan pada kajian yang dilakukan. Teknik pengumpulan data penelitian dilakukan untuk memperoleh data yang relevan maka beberapa teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu observasi, studi literatur, studi banding. Teknik analisis data yang digunakan untuk adalah analisis kualitatif model interaktif yang diajukan oleh Milles dan Huberman. Hasil penelitian ini diharapkan dapat membantu meningkatkan daya tarik wisatawan terhadap Propinsi Nusa Tenggara Timur, Kabupaten Kupang khususnya Kawasan Pulau Kera dan menjadi bahan masukan dan pertimbangan bagi pihak-pihak yang memerlukan.

Kata kunci: perencanaan, perancangan, villa terapung, pulau kera, arsitektur, vernakuler

Abstract

The research objective is to design a Floating Villa on Kera Island that takes elements of local culture with a Vernacular Architecture approach in order to fulfill various aspects such as being used for research purposes, science, education, supporting cultivation, tourism and nature recreation. The type of research used in the planning and design of floating villas in the Kera Island area of East Nusa Tenggara Province is descriptive qualitative research that is able to describe and analyze natural activities or data. Research variables Planning and Design of Floating Villas on Kera Island with a Vernacular Architecture Approach East Nusa Tenggara consists of Parameters and Indicators that have been determined based on the study conducted. Research data collection techniques were carried out to obtain relevant data, so several data collection techniques were carried out, namely observation, literature study, comparative study. The data analysis technique used is a qualitative analysis of the interactive model proposed by Milles and Huberman. The results of this study are expected to help increase the attractiveness of tourists to the Province of East Nusa Tenggara, Kupang Regency, especially the Monkey Island Region and become input and consideration for those who need it.

Keywords: *planning, designing, floating villa, monkey island, architecture, vernacular*

PENDAHULUAN

Nusa Tenggara Timur (NTT) merupakan sebuah provinsi yang terletak di

sebelah tenggara Indonesia yang berbatasan dengan Laut Flores di sebelah Utara, Samudera Hindia di sebelah Selatan, Timor

Submitted
25-05-2022

Accepted
05-06-2022

Published
10-06-2022

 : <https://doi.org/10.56248/marostek.v1i1.11>

Leste di sebelah timur dan Provinsi Nusa Tenggara Barat di sebelah Barat. Nusa Tenggara Timur yaitu provinsi kepulauan yang terdiri atas 1.192 pulau yang sebagian besar pulau tersebut tidak berpenghuni. Lima pulau besar di NTT dikenal dengan nama 'Flobamorata' yang terdiri atas Pulau Flores, Sumba, Timor, Alor dan Lembata. Provinsi dengan satwa endemik Komodo ini memiliki luas wilayah darat seluas 47.931,54 km².

Berdasarkan data BPS tahun 2019, jumlah populasi di Provinsi NTT mencapai 5.541.394 jiwa. Dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,66 persen, kepadatan penduduk di Provinsi NTT tercatat sebesar 114 jiwa per km² Nusa Tenggara Timur memiliki potensi alam yang luar biasa dan menarik masuknya investasi dari para investor (BPS, 2019). Keindahan alam di Provinsi Nusa Tenggara Timur membuat sektor pariwisata menjadi sektor investasi tertinggi, terutama dengan dijadikannya Labuan Bajo sebagai destinasi wisata kelas dunia serta memiliki keanekaragaman adat, budaya dan keindahan alam merupakan aset yang berharga yang selama ini mampu menarik wisatawan lokal maupun mancanegara untuk datang dan berkunjung menikmati keindahan alam serta untuk mempelajari adat dan budaya di Nusa Tenggara Timur.

Peranan pariwisata di Nusa Tenggara Timur sangat berpengaruh dalam kegiatan ekonomi, disamping sebagai sumber perolehan devisa, juga memperluas lapangan pekerjaan, mendorong pembangunan suatu daerah, meningkatkan pendapatan masyarakat serta melestarikan atau memperkenalkan adat dan budaya daerah Nusa Tenggara Timur.

Salah satu objek wisata yang menarik perhatian di Nusa Tenggara Timur yaitu Labuan Bajo. Labuan Bajo terletak di kecamatan Komodo, Kabupaten Manggarai Barat, Provinsi Nusa Tenggara Timur. Labuan Bajo terkenal dengan sebutan *The Land Of Paradise*, di mana Labuan Bajo mempunyai daya tarik yang membuat para wisatawan ingin kesana.

Labuan Bajo sendiri mempunyai luas sebesar 2.997,13 km². Labuan Bajo dulunya memiliki arti sebagai tempat berlabuh yang mana Bajo sendiri berarti suku Bajo yang merupakan suku yang berasal dari Sulawesi yang bermukim di pesisir barat Flores. Labuan Bajo merupakan salah satu desa dari sembilan desa. Labuan Bajo terkenal karena keindahan wisata alamnya yang memukau dan juga Pulau Komodo yang menjadi 7 keajaiban dunia. Disamping itu kawasan ini juga memiliki peninggalan sejarah dan budaya tradisional yang dapat mendukung wisata budaya (Tokan, 2014).

Berdasarkan Badan Pusat Statistik, jumlah wisatawan yang mengunjungi Nusa Tenggara Timur pada tahun 2015 adalah 374.456 wisatawan dalam negeri dan 66.860 wisatawan asing sedangkan di tahun 2016 adalah 430.582 wisatawan dalam negeri dan 65.499 wisatawan asing dan pada tahun 2017 adalah 1.006.899 wisatawan dalam negeri dan 185.543 wisatawan asing serta pada tahun 2018 jumlah wisatawan dalam negeri adalah 1.111.191 dan 128.241 wisatawan luar negeri (BPS, 2016). Di lihat dari hasil data tersebut jumlah wisatawan mengalami peningkatan sedangkan kebutuhan sarana penginapan masih belum memadai untuk wisatawan. Oleh karena itu pemerintah daerah Kabupaten Kupang membangun sebuah bandara perintis untuk mempermudah penjangkauan serta menambah fasilitas akomodasi yang dapat menunjang kebutuhan pengunjung (BPS, 2021).

Salah satu syarat pengembangan daya tarik objek wisata adalah bagaimana wisatawan akan tinggal untuk sementara selama berlibur (Barreto & Giantari, 2015; Elviyanti, 2022). Sarana dan prasarana yang memadai merupakan tiang utama dalam industri pariwisata di mana pengunjung dapat beristirahat dan berlibur dengan nyaman (Septiwirawan, Arifin & Zulfiani, 2020). Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka diperlukan sarana penginapan, salah satunya adalah villa yang disewakan.

Penerapan dengan konsep villa terapung ini sangat disarankan karena ketersediaan lahan di daratan yang terbatas serta keindahan bawah laut dan pemandangan matahari terbit atau terbenam dapat disaksikan setiap saat. Keberadaan villa ini diharapkan sebagai rumah kedua bagi pengunjung dengan fasilitas dan pelayanan yang cukup lengkap dan bisa menjadi daya tarik wisatawan untuk berkunjung.

Villa merupakan sarana penginapan bersifat sementara yang digunakan saat berwisata atau berekreasi baik itu yang tidak bisa dipindahkan (permanen) maupun yang bisa di bawa kemana-mana seperti tenda, dengan berbagai fasilitas yang lengkap hanya untuk tamu yang akan berkunjung dengan waktu tertentu (Dewi, Susant, & Budiarta, 2019; Tokan, 2014). Pada Kawasan Pulau Kera terdapat dua etnis yang bermukim di sekitar kawasan yaitu suku bajo dan Timor. Kedua etnis ini memiliki konsep bentuk rumah yang sama yaitu berbentuk rumah panggung.

Keberadaan suku Bajo dan Timor merupakan salah satu objek daya tarik bagi wisatawan, dimana suku bajo memiliki rumah di atas laut sedangkan Suku Timor memiliki ciri khas bentuk rumah tersendiri yang masing-masing di kenal dengan budaya kemaritiman sehingga dapat menjadi penunjang pengembangan daya tarik wisatawan. Maka dari itu konsep villa terapung di Pulau Kera bernuansa tradisional yang disesuaikan dengan unsur lokal kedua suku yang bermukim di sekitar kawasan yaitu dengan menggunakan pendekatan Arsitektur Vernakuler, sehingga dapat menjadi penunjang pengembangan daya tarik wisatawan (Mentayani & Ikaputra, 2012). Maka dari itu konsep villa terapung di Pulau Kera bernuansa tradisional yang disesuaikan dengan unsur lokal suku yang bermukim di sekitar kawasan yaitu dengan menggunakan pendekatan Arsitektur Vernakuler (Triyadi, Sudrajat & Harapan, 2010).

Arsitektur Vernakuler merupakan bentuk perkembangan dari arsitektur tradisional, yang mana arsitektur tradisional

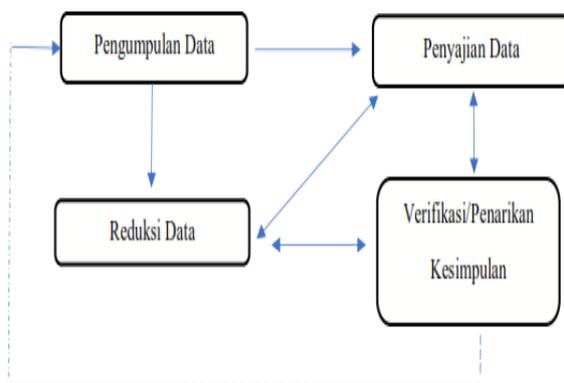
sangat lekat dengan tradisi yang masih hidup, tatanan kehidupan masyarakat, wawasan masyarakat serta tata laku yang berlaku pada kehidupan sehari-hari masyarakatnya secara umum (Handayani, 2021; Rogi, 2011), sedangkan arsitektur vernakuler adalah desain arsitektur yang menyesuaikan iklim lokal, menggunakan teknik dan material lokal, dipengaruhi oleh aspek sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat setempat (Suharjanto, 2011).

Melalui pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa Perancangan Villa terapung di Pulau Kera merupakan wadah utama yang dapat menjadi daya tarik wisatawan yang akan berkunjung, selain itu juga dapat kita manfaatkan potensi alam yang berada di sekitaran daerah Labuan Bajo sehingga dapat menjadi nilai jual yang dapat memajukan sektor pariwisata di Nusa Tenggara Timur yang dapat di kenal oleh wisatawan mancanegara. Perancangan Villa dengan pendekatan Arsitektur Vernakuler yang mengambil unsur budaya lokal yaitu rumah adat Timor yang diharapkan dapat menjadi ciri khas tersendiri dan berbeda dari tempat wisata lainnya.

METODE

Tujuan Penelitian yaitu mendesain Villa Terapung di Pulau Kera yang mengambil unsur budaya lokal dengan pendekatan Arsitektur Vernakuler agar dapat memenuhi berbagai aspek seperti dimanfaatkan untuk tujuan penelitian, ilmu pengetahuan, pendidikan, menunjang budidaya, pariwisata dan rekreasi alam. Jenis penelitian yang digunakan pada perencanaan dan perancangan vila terapung di Kawasan Pulau Kera Propinsi Nusa Tenggara Timur adalah penelitian kualitatif deskriptif yang mampu mendeskripsikan serta menganalisa kegiatan atau data yang bersifat alamiah. Variabel penelitian Perencanaan dan Perancangan Villa Terapung Di Pulau Kera Dengan Pendekatan Arsitektur Vernakuler Timor Nusa Tenggara Timur terdiri dari Parameter dan Indikator yang telah ditentukan berdasarkan pada kajian yang

dilakukan. Parameter Besaran skala kegiatan terdiri dari 8 indikator yaitu, lahan, bangunan, peralatan, penggunaan energi listrik, komoditas/jasa usaha, tenaga kerja, penggunaan air, serta sampah. Teknik pengumpulan data penelitian dilakukan untuk memperoleh data yang relevan maka beberapa teknik pengumpulan data yang dilakukan yaitu observasi, studi literatur, studi banding. Teknik analisis data yang digunakan untuk adalah analisis kualitatif (Sugiyono, 2018). Model interaktif ini terdiri dari tiga hal yaitu reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan.



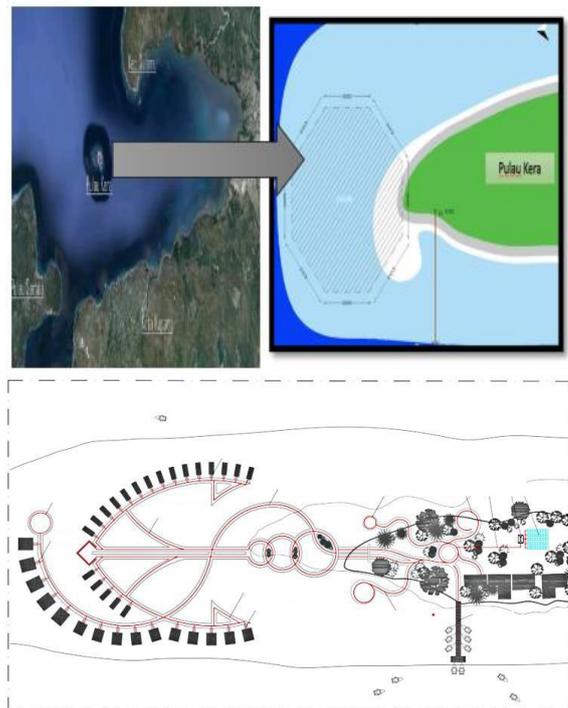
Tabel 1. Analisis Data Interaktif

HASIL DAN PEMBAHASAN

Villa beach merupakan villa yang mengutamakan potensi alam pantai dan laut sebagai daya tariknya. Pemandangan yang lepas ke arah laut, keindahan pantai, dan fasilitas olahraga air yang dimanfaatkan sebagai pertimbangan utama perancangan bangunan. Perancangan Villa terapung ini sendiri termasuk dalam kategori Beach Villa karna terletak di daerah pantai yang mengutamakan potensi alam pantai dan laut sebagai daya tarik. Villa ini terdiri dari kelas standar, menengah, dan mewah. Hal ini dibedakan berdasarkan ukuran villa, fasilitas di dalam bangunan, dan jumlah kamar yang terdapat dalam villa tersebut. Semakin tinggi kelas atau tipe villanya maka semakin lengkap fasilitas di dalam villa tersebut.

A. Perencanaan Arsitektur 1 Analisa Tapak

Perancangan Villa Terapung dengan pendekatan Arsitektur Vernakuler di Pulau Kera yaitu mampu memberikan daya tarik tersendiri dengan menghadirkan suasana tradisional yang menyatu dengan alam sekitar. Konsep perancangan villa ini menggunakan gaya arsitektur masyarakat setempat dimana villa di rancang dengan ciri khas Rumah Adat Timor Nusa Tenggara Timur, sehingga dapat menambah gaya unik villa terapung di Pulau Kera. Berdasarkan kebutuhan ruang yang diperoleh, luas tapak yaitu 2 Ha.



Gambar 1. Lokasi Site/ Analisis Tapak

Lokasi pemilihan tapak Perancangan Villa, yaitu di Pulau Kera yang merupakan bagian dari kawasan Propinsi Nusa Tenggara Timur, Kabupaten Kupang.



Gambar 2. Kondisi Ekisting Site

Batas-batas tapak perancangan sebagai berikut:

- a. Sebelah Utara: Berbatasan dengan Oeboeh
- b. Sebelah Timur: Berbatasan dengan Sulamu
- c. Sebelah Selatan: Berbatasan dengan Kupang

d. Sebelah Barat : Berbatasan dengan Laut sawu.

B. Analisis Kebutuhan Ruang

Kebutuhan Ruang dapat di lihat pada tabel 2, berikut:

Tabel 2. Analisis Kebutuhan Ruang

Ruangan	Jumlah	Kapasitas	Standar	Luasan (m ²)	Sumber
<i>Front Office</i>					
Lobby + Reseptionis	1	45 Org	1.6 m ² /org	72	NAD
Security	1	3 Org	9.5-11.5 m ² /Org	28.5	HPD
Ruang General Manager	1	1 Org	11.5-14 m ² /Org	12	HPD
Ruang Sekretaris	1	1 Org	9.5 m ² /Org	12	HPD
Ruang Tunggu	1	4 Org	2 m ² /Org	8	NAD
Toilet	4	1 Org/Ruang	1.44 m ² /Org	5.76	NAD
Wastafel	4	1 Org/Buah	1 m ² /Org	1	NAD
Sub Total (m ²)				139.26	
Sirkulasi 20 %				27.852	
Total (m ²)				167.1	

Ruangan	Jumlah	Kapasitas	Standar	Luasan (m ²)	Sumber
<i>General Office</i>					
Ruang Administrasi	1	6 Org	2 m ² /Org	12	NAD
Ruang Keuangan	1	3 Org	9.5-11.5 m ² /Org	28.5	HPD
Ruang Pemasaran	1	2 Org	9.5-11.5 m ² /Org	19	HPD
Ruang Rapat	1	12 Org	2 m ² /Org	24	NAD
Ruang Istirahat	1	12 Org	1.5 m ² /Org	18	AP
Toilet	2	1 Org/Ruang	1.44 m ² /Org	2.88	NAD

Sub Total (m ²)				104.38	
Sirkulasi 20 %				20.876	
Total (m ²)				125.2	

Ruangan	Jumlah	Kapasitas	Standar	Luasan (m ²)	Sumber
Kegiatan Service					
Ruang Laundry	1	20 Unit	0.75 m ²	15	NAD
Dry Cleaning	1	15 Unit	0.75 m ²	12	NAD
Ruang Setrika	1	10 Meja	3 m ²	20	SBT
Ruang Kain (linen)	1	2 Org	2 m ² /Org	4	AP
House Keeper	1	20 Org	9.5 - 11.5 m ²	10	HPD
Gudang	2		24 m ²	24	NAD
Ruang Genset	1			36	AP
Elektrikal	1	2	1.5 m ² /Org	3	AP
Sub Total (m ²)				124	
Sirkulasi 20 %				224.8	
Total (m ²)				148.8	

Ruangan	Jumlah	Kapasitas	Standar	Luasan (m ²)	Sumber
Function Room					
Ruang Serbaguna	1	50 Unit	1.3 m ² /Org	65	AP
Ruang Peralatan	1			25	AP
Ruang Operator	1	1 Org		12	AP
Toilet	2		1.44 m ² /Org	2.88	NAD
Sub Total (m ²)				104.88	
Sirkulasi 20 %				20.9	
Total (m ²)				125.78	

Ruangan	Jumlah	Kapasitas	Standar	Luasan (m ²)	Sumber
Hunian Tipe Villa					
Tipe Villa C	20		68 m ² /Kamar	3536	AP
Tipe Villa B	10		90 m ² /Kamar	1620	AP
Tipe Villa A	5		126 m ² /Kamar	1260	AP
Sub Total (m ²)				6416	
Sirkulasi 20 %				1283.2	
Total (m ²)				7699.2	

Ruangan	Jumlah	Kapasitas	Standar	Luasan (m ²)	Sumber
Hiburan Dan Rekreasi					
Pusat Penyelaman	1			30	AP
Taman Bermain Anak	1			279	AP
Lapangan Tennis	2		24 m x 11 m	528	NAD
Taman	1			2166	AP
Lapangan Futsal	2	1 Org	25 m x 15 m	750	NAD
Ruang Bilas	6	1 Org	2.25 m ²	13.5	NAD
Sub Total (m ²)				3766.5	
Sirkulasi 20 %				625.5	
Total (m ²)				4392	

Ruangan	Jumlah	Kapasitas	Standar	Luasan (m ²)	Sumber
Masjid					
Masjid	1	100 Org	1.2 m ² /Org	120	NAD
Km/Wc	2	1 Org/Ruang	1.44 m ² /Org	2.88	NAD
Tempat Wudhu	4	1 Org/Ruang	1 m ² /Org	4	AP
Sub Total (m ²)				126.8	

Sirkulasi 20 %				25.3	
Total (m ²)				152.1	

Ruangan	Jumlah	Kapasitas	Standar	Luasan (m ²)	Sumber
Dermaga					
Dermaga	1	10 Unit Kapal Motor Ukuran Kecil		375	AP
		15 Unit Speedboat			
	16	Mini Car	3.75 m ²	60	AP
Sub Total (m ²)				435	
Sirkulasi 20 %				87	
Total (m ²)				522	

Ruangan	Jumlah	Kapasitas	Standar	Luasan (m ²)	Sumber
Luas Keseluruhan Bangunan					
Front Office				139.26	
General Office				104.38	
Kegiatan Service				124	
Function Room				104.88	
Hunian Tipe Villa				6416	
Hiburan & Rekreasi				3766.5	
Fasilitas Penunjang				92	
Masjid				126	
Dermaga				435	
Total (m ²)				11308.02	

Keterangan:

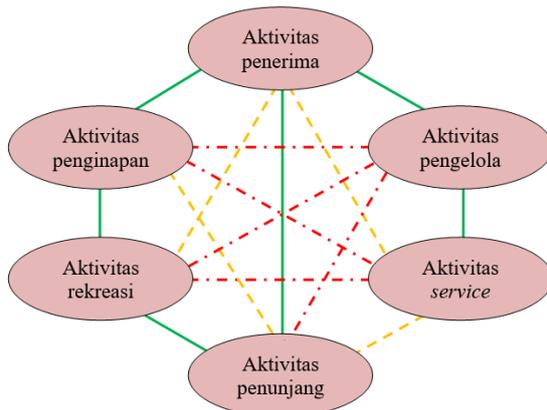
NAD : Neuferd Arsitek Data

HPD : Hotel Planning and Design

AP : Asumsi Pribadi

C. Hubungan Antar Ruang

Adapun susunan hubungan antar ruang yang diolah menggunakan bubble diagram pada perencanaan villa ini adalah sebagai berikut:



Gambar 3. Hubungan Ruang

D. Analisa Bentuk

Bentuk arsitektur merupakan salah satu dari focal point yang ditampilkan pada suatu kawasan, karena kawasan ini menerapkan konsep vernakular maka bentuk arsitekturnya mencerminkan bangunan tradisional Timor Nusa Tenggara Timur.

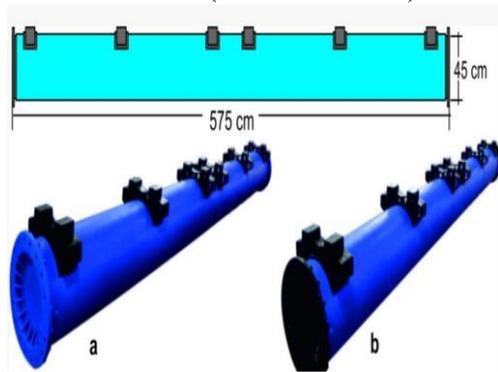
Tabel 3. Konseptual dan Pemaknaan

No	Ungkapan	Simbolis	Makna Filosofis
1	Analogi		Bangunan rumah dianggap sebagai bagian dari manusia (penghuni) memiliki roh atau nyawa
2	Bentuk		Perpaduan 3 elemen bentuk: 1. Bentuk Rongga Ruang (Kolom Rumah). 2. Bentuk Padat Rongga (Badan Rumah). 3. Bentuk Rongga Ruang (Atap Rumah)
3	Proporsi		Denah berbentuk persegi empat panjang (ada kesamaan proporsi golden section) X adalah lebar rumah Y adalah panjang rumah Z adalah tinggi rumah
4	Estetika		Perpaduan 2 elemen bentuk (Persegi empat panjang dan segitiga), akan melahirkan estetika yang structural.

E. Perencanaan Struktur

Merencanakan tempat tinggal khususnya villa perlu pertimbangan dalam penentuan jenis dan material struktur demi keamanan dan kenyamanan pengunjung. Konsep perencanaan struktur di bagi menjadi tiga point diantaranya:

1. Sub struktur (struktur bawah)



Gambar 4. Pondasi Apung

Sub struktur yang akan digunakan adalah pondasi apung. Penggunaan material apung sebagai pelampung. Alat apung berupa pipa HDPE di pilih sebagai pelampung dan rangka menggunakan Marine Alumunium Profile berfungsi sebagai penopang landasan WPC (*Wood Polyethylene Compound*) dan penghubung ke alat apung juga memperkuat kekuatan struktural Alat Apung. Untuk memberikan kesan tradisional maka pipa HDPE nantinya akan ditutup dengan WPC di bagian luarnya.

2. Middle Struktur (Struktur Tengah)

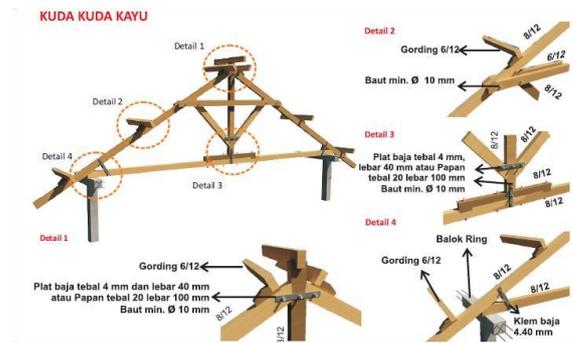


Gambar 5. Tiang Kayu

Middle struktur yang akan digunakan pada perancangan villa adalah:

- a. Untuk kolom dan balok menggunakan tiang kayu.
- b. Untuk dinding menggunakan material kaca dan WPC (*Wood Polyethylene Compound*)
- c. Untuk lantai juga terbuat WPC (*Wood Polyethylene Compound*)

3. Up Struktur (Struktur Atas)



Gambar 6. Struktur Rangka Kayu

Up struktur yang digunakan adalah:

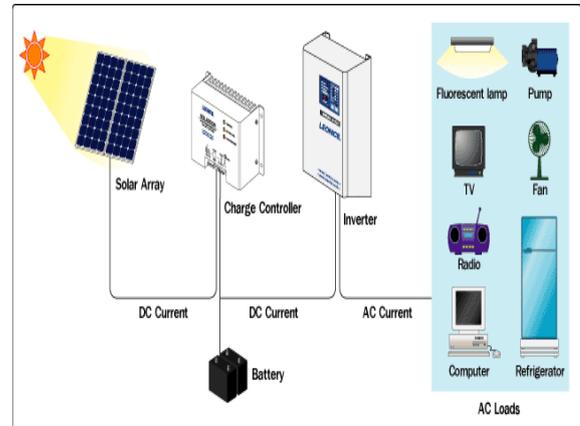
- a. Untuk struktur bagian atas menggunakan struktur rangka kayu
- b. Untuk penutup menggunakan material atap ilalang.

F. Analisa Utilitas

Utilitas adalah suatu kelengkapan pada bagian bangunan yang berfungsi untuk menunjang bagian kenyamanan, kesehatan, mobilitas, serta keamanan pada penghuni bangunan itu sendiri.

1). Analisa Sistem Jaringan Listrik

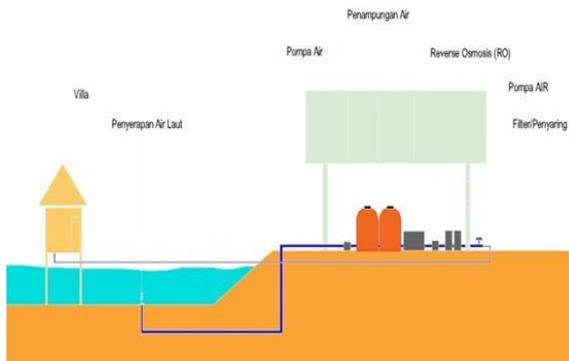
Jaringan listrik di kawasan pulau ini, menggunakan solar panel sebagai sumber utama.



Gambar 7. Sistim Aliran Listrik

2). Analisa Air Bersih

Penyediaan air bersih pada kawasan perancangan villa menggunakan sistem Desalinasi penyulingan air asin menjadi air tawar. Penyediaan sistem penyulingan ini dikarenakan kebutuhan air yang dapat dikonsumsi sangat kurang. Berikut skema sistem penyulingan air asin menjadi air tawar.



Gambar 8. Skema Penyulingan Air Asin Menjadi Air Tawar

3). Analisa Air Kotor

Konsep pengolahan dan distribusi dari jaringan air kotor yang ada pada kawasan villa ini adalah:

- Menerapkan sistem DEWATS, yaitu pengolahan limbah dengan sistem ekologis yang berlangsung secara terus menerus dan berkelanjutan tanpa menggunakan energi, dengan cara memanfaatkan vegetasi, kerikil dan bakteri sebagai filter.
- Filter yang digunakan sebagai penyaring diantaranya adalah material kerikil dan tanaman atau vegetasi air dalam di tepi pantai.

G. Mekanikal dan Elektrikal

a). Sistem Penghawaan Alami

Penanggulangan sistem penghawaan secara alami dilakukan dengan pengaturan layout, sistem bukaan, luas pembukaan, letak pembukaan dan konstruksi bangunan atas dasar sifat jalan dan arus udara melalui prinsip utama yaitu udara mengalir dengan sendirinya dari bagian-bagian yang bertekanan tinggi kearah yang bertekanan rendah sebagai aplikasi aliran angin. Untuk itu diperlukan penempatan bukaan-bukaan dengan dengan sistem mekanis agar

pertukaran suhu dalam bangunan menjadi optimal.

b). Sistem Penghawaan Buatan

Penanggulangan sistem penghawaan secara buatan dilakukan apabila kondisi alami tidak memungkinkan dengan pertimbangan:

- Rasa kesegaran temperature pada kulit manusia tara-rata pada perbedaan 5°C.
- Letak kenikmatan temperature manusia, rata-rata pada temperature 20°C-25 °C, dengan kelembaban antara 45% 60%.
- System penghawaan buatan pada Vila ini, untuk ruang-ruang yang dikondisikan dengan temperature nyaman (20 °C-25 °C) dengan sistem udara yang digunakan yaitu AC

3). Sistim Pencahayaan Alami

Untuk konsep pencahayaan alami adalah sebagai berikut:

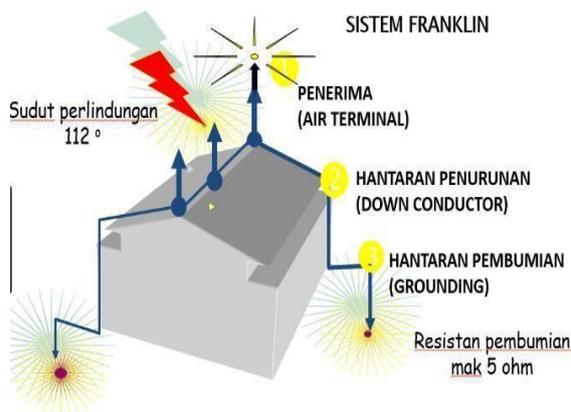
- Pengunaan material kaca pada dinding sekaligus jadi fasad bangunan vila demi memaksimalkan cahaya matahari.
- Untuk mengantisipasi cahaya langsung yang masuk kedalam bangunan secara berlebihan maka perlu penerapan shading pada bagian yang memiliki radiasi yang tinggi.
- Penerapan skylight pada pada bangunan demi menghemat penggunaan pencahayaan buatan pada siang hari.

4).Sistim Pencahayaan Buatan

Untuk konsep pencahayaan buatan adalah penggunaan lampu dengan tipe LED seluruh bangunan.

5).Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir yang digunakan pada perencanaan vila di pulau kera adalah sistem penangkal petir dengan sistem franklin yang sangat cocok untuk bangunan bertingkat serta melindungi bangunan dari kebakaran atau ledakan yang diakibatkan oleh sambaran petir dan juga berfungsi untuk menangkap sumber listrik yang berasal dari petir dan ditempatkan pada atap bangunan.



Gambar 9. Sistem Penangkal Petir

H. Sistem Pemadam Kebakaran

Sistem proteksi kebakaran aktif pada Villa ini direncanakan di bagi menjadi 2 bagian, yaitu pada bagian utama yang berada pada bagian villa, dan bagian kedua berada pada bagian penunjang atau pendukung. Sistem untuk fungsi proteksi kebakaran yang digunakan yaitu;

1) Fire Alarm

Karena banyaknya bahan-bahan yang mudah terbakar yang ada di dalam ruangan villa seperti kayu, kain, kertas, dan lainnya. Maka digunakan fire detectors tipe ionization smoke, yang mampu untuk mendeteksi gejala kebakaran pada sebuah bagian sebelum asap mulai terlihat. Maka dalam penerapannya para pengunjung 110 dilarang keras untuk merokok di dalam ruangan, karena dapat memicu fire alam mendeteksi kebakaran dan mengaktifkan sistem proteksi kebakaran. Jarak antar detektor dengan dinding minimum 30 cm. Jarak antar detektor tidak lebih dari 7 m untuk ruang aktif dan 10 m untuk ruang sirkulasi.

2) Sprinkler

Sprinkler yang digunakan pada semua fasilitas bangunan yang ada di kawasan villa yaitu menggunakan sprinkler yang menyemprotkan busa zat kimia kering dan karbon dioksida (CO₂), pemilihan sprinkler yang menggunakan zat kimia kering dikarenakan pertimbangan kurangnya pasokan air bersih yang ada di sekitar kawasan villa.

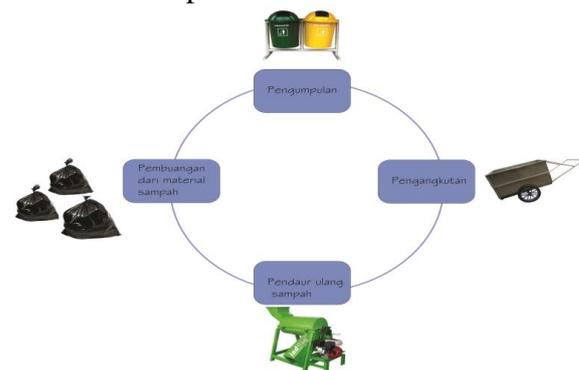
I. Sistem Komunikasi

Sistem komunikasi yang ada dalam bangunan juga sebagai sistem control aktifitas didalam bangunan, meliputi sistem telepon dan internet.

J. Sistem Pengolahan Sampah

Skema pengolahan sampah, sebagai berikut :

- 1) Pengunjung membuang sampah pada tempat sampah yang disediakan disetiap bangunan dan area lingkungan Pulau Kera.
- 2) Sampah dikumpulkan dan dipilah sampah organik dan anorganik.
- 3) Sampah diangkut menuju tempat daur ulang atau pembakaran.
- 4) Sampah organik kemudian di daur ulang dan sampah anorganik dilakukan pembakaran.



Gambar 10. Skema Pengolahan Sampah

K. Sistem Keamanan

Sistem keamanan sangat penting dalam resort ini guna untuk mendapatkan rasa aman dan nyaman bagi para pengunjung maupun pengelola. Sistem keamanan yang digunakan pada resort ini yaitu penggunaan CCTV sebagai kamera keamanan yang mengawasi segala kegiatan yang ada di area resort, sedangkan untuk petugas keamanannya mempekerjakan security atau satpam.

L. Perencanaan Landscape

Penampilan taman suatu bangunan didukung oleh penataan landscape yang memberikan nilai tambah pada penampilan bangunan dan juga untuk memenuhi beberapa fungsi seperti:

Suwita, Rasyidin, Yolendus Berkanis

- 1) Pembagi dan pembatas
- 2) Peredam suara dan pelindung dari panas matahari
- 3) Mempengaruhi arah dan kekuatan angin
- 4) Meredam kebisingan
- 5) Menyimpan air dan menurunkan *temperature*
- 6) Membersihkan udara
- 7) Menambah nilai estetika bangunan

Elemen penyusun taman di bagi menjadi 2 yaitu elemen keras (*hard material*) dan elemen lunak (*soft material*) (Sartini, 2014).

- 1) Elemen keras (*Hard Material*) Elemen keras merupakan ornamen taman yang memberikan nilai seni yang berbeda.
- 2) Elemen Lunak (*Soft Material*) Elemen lunak merupakan ornamen taman berupa bunga dan binatang yang memberikan nilai seni yang berbeda.

M. Interior

Perencanaan dan perancangan interior vila terapung menggunakan material alam yang diambil dari Kawasan Nusa Tenggara Timur sendiri seperti perencanaan bangunan vila terapung ini terbuat dari kayu dengan menggunakan ilalang sebagai atap bangunan yang berguna untuk memberikan kesan alami dan tropis pada bangunan. Material lantai terbuat dari papan yang disusun sejajar dan mengarah ke satu arah supaya tingkat kelembapan lantai rumah bisa berkurang serta memiliki ketinggian yang berbeda bertujuan sebagai tempat keluar masuknya udara.

Perencanaan dan perancangan interior vila terapung menggunakan material alam yang diambil dari Kawasan Nusa Tenggara Timur sendiri seperti perencanaan bangunan vila terapung ini terbuat dari kayu dengan menggunakan sebagai atap bangunan yang berguna untuk memberikan kesan alami dan tropis pada bangunan.

- 1). Tata Ruang
- a). Villa Tipe A



Gambar 11. Interior Villa Tipe A Lt.1



Gambar 12. Interior Villa Tipe A Lt.2

b) Villa Tipe B



Gambar 13. Interior Villa Tipe B

c). Villa Tipe C



Gambar 14. Interior Villa Tipe C

KESIMPULAN

Dengan tempat penginapan yang nyaman dan memadai untuk menunjang potensi wisata pantai di Nusa Tenggara Timur, Kabupaten Kupang khususnya di Pulau Kera. Pulau Kera di pilih sebagai lokasi perancangan karena pantai ini memiliki view yang bagus serta karakter ombak dan pantainya sangat cocok untuk berselancar. Pendekatan Vernakuler di pilih untuk menyesuaikan objek dengan lokasi, sehingga agar dapat terciptanya Vila yang nyaman, memadai, ramah lingkungan serta dapat meminimalisir kerusakan alam. Selain itu, konsep pendekatan vernakular juga diterapkan pada perancangan vila ini agar pengunjung dapat merasakan desain arsitektur yang menyesuaikan iklim lokal, menggunakan teknik dan material lokal, dipengaruhi aspek sosial, budaya, dan ekonomi masyarakat setempat.

DAFTAR PUSTAKA

- Barreto, M., & Giantari, I. G. A. K. (2015). Strategi Pengembangan Objek Wisata Air Panas Di Desa Marobo, Kabupaten Bobonaro, Timor Leste. *E-Jurnal Ekonomi dan Bisnis Universitas Udayana*, 4(11), 773-796.
- BPS, P. NTT. (2016). Jumlah Kunjungan Pariwisata Propinsi NTT 2016.

<https://ntb.bps.go.id/statictable/2014/10/31/105/banyaknya-kunjungan-wisatawan-ke-provinsi-nusa-tenggara-barat-2009-2013.html>

- BPS, P. NTT. (2019). Jumlah Populasi Propinsi NTT 2019. <https://ntt.bps.go.id/>
- BPS, P. NTT. (2021). Pemerintah Daerah Kabupaten Kupang Membangun Sebuah Bandara Perintis Propinsi NTT 2019. <https://ntt.bps.go.id/>
- Dewi, A. A. S., Susant, B., Budiarta, I. P. (2019). Strategi Pelayanan Prima Bagi Pelanggan Villa Air Bali Boutiqueresort and SPA. *Media Bina Ilmiah*, 13(10), 1649-1656.
- Elviyanti, E. (2022). Konsep Ekopark Dan Ekowisata Di Ruang Terbuka Hijau Kawasan Pusat Pemerintahan Pasaman Barat. *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, 1(1), 36-43. <https://doi.org/10.56248/marostek.v1i1.10>
- Handayani, T., Saptaningtyas, R., Gazalba, Z., Pradana Ayu Putri Kamase, G., Chanifah Uzdah Bachtiar, J., & Intan Putri Mentari Indriani, N. K. A. (2021). Kajian Arsitektur Vernakular dan Ramah Lingkungan pada Gedung Kampus Universitas Mataram. *SADE: Jurnal Arsitektur, Planologi Dan Teknik Sipil*, 1(2), 86-94. <https://doi.org/10.29303/sade.v1i2.19>
- Mentayani, Ira dan Ikaputra. (2012). Menggali Makna Arsitektur Vernakuler. *Prodi Arsitektur Universitas Gaja Mada*, 1(2), 68-82.
- Rogi, O. H. A. (2011). Arsitektur Vernakular: Patutkah Didefinisikan ?. *Jurnal Sabua*, 3(2), 32-39.
- Sartini. (2014). *Elemen-Elemen Perancangan Arsitektur Arsitektur, Skripsi Program Studi Arsitektur. Fakultas Teknik. Bandung: Universitas Udayana.*

Suwita, Rasyidin, Yolandus Berkanis

- Septiwirawan, R., Arifin, M. Z., & Zulfiani, D. (2020). Upaya Pengembangan Wisata Bahari Di Pulau Maratua Oleh Dinas Kebudayaan Dan Pariwisata Kabupaten Berau. *eJournal Administrasi Publik*, 8(3), 9290-9302.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta: Bandung.
- Suharjanto, Gatot. (2011). Membandingkan Istilah Arsitektur Tradisional dengan Arsitektur Vernakuler. Studi Kasus Bangunan Minangkabau dan Bali. *Jurusan Teknik Arsitektur-Teknik Sipil dan Perencanaan* 2(2), 592-602.
- Tokan, M. R. L. (2014). Kawasan Villa Dengan Penataan Landsekap Agrowisata Di Kota Singkawang. *Jurnal online mahasiswa Arsitektur Universitas Tanjungpura*, 2(1), 91-102.
- Triyadi, Sugeng, Sudrajat, I., & Harapan, A. (2010), Kearifan Lokal Pada Bangunan Rumah Vernakuler Bengkulu dalam Merespon Gempa. *Jurnal Mahasiswa Arsitektur Universitas Tanjungpura*, 2(1), 1-7.