

PUSAT KEBUDAYAAN DI MARATUA TEMA : ECO-TECH ARCHITECTURE

Firda Zakia ¹, Daim Tri Wahyono ²; Bayu Teguh Ujianto ³

¹ Mahasiswa Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

^{2,3} Dosen Prodi Arsitektur, Fak. Teknik Sipil dan Perencanaan, ITN Malang

e-mail: ¹firdazakia@yahoo.co.id, ²daimtri@gmail.com, ³bayu_teguh@lecturer.itn.ac.id

ABSTRAK

Kebudayaan merupakan sebuah unsur yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan bermasyarakat. Perwujudan kebudayaan dapat berupa benda-benda yang diciptakan manusia sebagai makhluk yang berbudaya, berupa perilaku, dan benda-benda yang bersifat nyata, misalnya pola-pola perilaku, bahasa, peralatan hidup, organisasi sosial, religi, seni dan lain-lain yang bertujuan untuk membantu manusia dalam melangsungkan kehidupan bermasyarakat.

Kabupaten Berau sendiri memiliki kebudayaan yang berperan penting dalam kehidupan bermasyarakat di Kabupaten Berau. Budaya di Kabupaten Berau berupa pakaian adat, tarian, kepercayaan, makanan khas, rumah adat, dan bentuk kesenian lainnya. Selanjutnya, Pulau Maratua yang merupakan salah satu wisata populer Indonesia menjadi lokasi yang tepat sebagai lokasi perancangan karena dapat menjadi gerbang pengenalan terhadap kebudayaan Berau kepada masyarakat dan wisatawan baik domestik maupun mancanegara. Pulau Maratua dengan segala keasrian lingkungan dan hamparan laut biru khas pesisir memberikan kesan alami dan kenyamanan bagi pengunjungnya. Hal ini menjadi pertimbangan dalam perancangan Pusat Kebudayaan di Maratua untuk menjaga keaslian dan kesinambungan lingkungan. Maka pemilihan tema Eco-Tech Architecture menjadi pilihan yang sesuai pada tapak perancangan dan juga tepat dalam mengatasi masalah pada perancangan bangunan yang kerap kali dianggap merusak lingkungan. Kemudian, penerapan konsep Eco-Tech Architecture dilakukan pada sistem penyediaan energi listrik dari panel surya, dan penggunaan material recycle pada konstruksi bangunan, dan sistem tata massa bangunan.

Kata Kunci : Kebudayaan, Pusat Budaya, Eco-Tech Architecture, Pulau Maratua

ABSTRACT

Culture is an inseparable element in social life. The embodiment of culture can be in the form of objects created by humans as cultured creatures, in the form of behaviors, and objects that are real such as patterns of behavior, language, living equipment, social organizations, religion, art and others that aim to help humans carrying out community life.

Berau Regency itself has a culture that plays an important role in community life in Berau Regency. The culture in Berau Regency consists of traditional clothes, dances, beliefs, special foods, traditional houses, and other forms of art. Furthermore, Maratua Island, which is one of Indonesia's popular tourism sites, is an

appropriate location as a planning location because it can be a gateway to introducing Berau culture to the public and tourists, both domestic and foreign. Maratua Island with all the beautiful environment and the blue sea coast gives a natural impression and comfort for visitors. This condition is being a consideration for the design of the Cultural Center in Maratua to maintain the authenticity and sustainability of the environment. Eco-Tech Architecture is selected as a theme because of its suitability for the project site and also appropriate to prevent problems in design that are often considered to give a bad impact on the environment. Then, the application of the concept of Eco-Tech Architecture is done on the system of electrical energy supply from solar panels, using recycled materials in building construction, and the system of building mass management.

Keywords : Cultural, Cultural Center, Eco-Tech Architecture, Maratua Island

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kebudayaan merupakan sebuah unsur yang tidak dapat dipisahkan dalam kehidupan bermasyarakat. Perwujudan kebudayaan dapat berupa benda-benda yang diciptakan manusia sebagai makhluk yang berbudaya, berupa perilaku, dan benda-benda yang bersifat nyata, misalnya pola-pola perilaku, bahasa, peralatan hidup, organisasi sosial, religi, seni dan lain-lain yang bertujuan untuk membantu manusia dalam melangsungkan kehidupan bermasyarakat.

Kabupaten Berau sendiri memiliki beberapa suku yang masing-masing berperan penting dalam kehidupan bermasyarakat di Kabupaten Berau. Suku asli yang menduduki Kabupaten Berau diantaranya adalah suku Banua, suku Bajau, dan suku Dayak. Masing-masing suku ini memiliki ciri khas berupa pakaian adat, tarian, kepercayaan, makanan khas, rumah adat, dan bentuk kesenian lainnya.

Pulau Maratua khususnya sebagai salah satu wisata populer Indonesia merupakan lokasi yang tepat sebagai lokasi perancangan Pusat Kebudayaan yang berfungsi sebagai wadah kebudayaan masyarakat Berau dan menjadikan ini gerbang pengenalan terhadap kebudayaan Berau kepada masyarakat dan wisatawan baik domestik maupun mancanegara.

Pulau Maratua dengan segala keasrian lingkungan dan hamparan laut biru khas pesisir memberikan kesan alami dan kenyamanan bagi pengunjungnya. Hal ini menjadi pertimbangan dalam perancangan *Pusat Kebudayaan di Maratua* untuk menjaga keaslian dan kesinambungan lingkungan. Maka pemilihan tema *Eco-Tech Architecture* dirasa menjadi pilihan yang sesuai pada tapak perancangan dan juga tepat dalam mengatasi masalah pada perancangan bangunan yang kerap kali dianggap merusak lingkungan.

Tujuan Perancangan

Adapun tujuan perancangan Pusat Kebudayaan di Maratua ini adalah:

1. Menciptakan perancangan Pusat Kebudayaan di Maratua sebagai wadah yang dapat menjadi tempat pengembangan dan pengenalan budaya Berau.
2. Menciptakan prasarana yang dapat meningkatkan pariwisata Kabupaten Berau.
3. Menerapkan tema *Eco-Tech Architecture* pada bangunan Pusat Kebudayaan di Maratua .

Batasan

Batasan Obyek

Pusat Kebudayaan di *Maratua* berfungsi sebagai tempat wisata, edukasi, gelar seni, museum dan bengkel seni dari kebudayaan Berau dari suku-suku asli yaitu suku Banua, suku Bajau, dan suku Dayak.

Batasan Subyek

Subyek terbagi menjadi beberapa kelompok yaitu:

1. Masyarakat Umum
2. Wisatawan Mancanegara
3. Wisatawan Domestik
4. Pelaku Seni

Batasan Kapasitas

Pusat Kebudayaan di Maratua dirancang untuk dapat menampung hingga 1000 pengunjung.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian dan pengumpulan data dilakukan dengan studi literatur dan studi lapangan yang bertempat di Pulau Maratua, Kabupaten Berau dan juga studi lapangan pada objek dengan bangunan sejenis di Pusat Kebudayaan Koesnadi Hardjasoemantri di Kampus Universitas Gajah Mada Jl. Pancasila, Sinduadi, Daerah Istimewa Yogyakarta 55281. Studi lapangan berguna untuk memahami objek rancangan lebih dekat dan bagaimana suasana yang ada pada objek rancangan.

Studi lapangan terkait dengan pusat kebudayaan bertujuan untuk mengamati ruang-ruang dalam pusat kebudayaan dan mengamati seluruh kegiatan yang nantinya akan diwadahi dalam proses rancangan pusat kebudayaan ini.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinjauan Objek

Pusat kebudayaan adalah tempat membina dan mengembangkan kebudayaan dimana pusat kebudayaan merupakan sebuah wadah

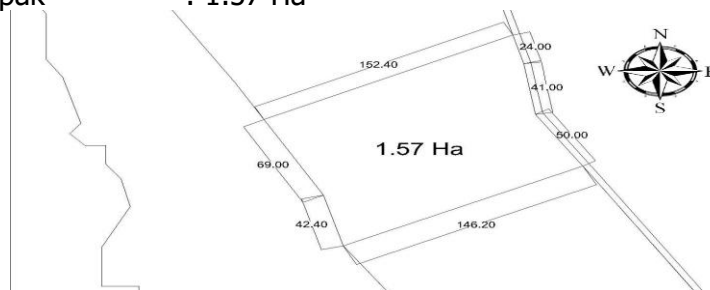
pengembangan dan edukasi budaya juga prasarana pariwisata. Berdasarkan fungsi yang ada fasilitas pada pusat kebudayaan di Maratua dibagi menjadi:

1. **Fungsi Utama** : yaitu fungsi yang dominan dalam sebuah bangunan. Fungsi utama pada pusat kebudayaan adalah perlindungan, pengembangan, dan pemanfaatan bidang kesenian. Oleh karena itu fasilitas yang diberikan untuk mendukung fungsi ini adalah dengan adanya museum, ruang pertunjukan, workshop, dan perpustakaan.
2. **Fungsi Pendukung**, merupakan fungsi-fungsi sekunder atau pendukung yang ditambahkan pada pusat kebudayaan untuk mendukung fungsi utama.
3. **Fungsi Pelengkap**, merupakan fungsi-fungsi yang diadakan untuk melengkapi berlangsungnya fungsi utama dan fungsi pendukung. Menurut tingkatannya, fungsi pelengkap tergolong fungsi tersier. Termasuk dalam kategori kegiatan ini adalah kegiatan pengelolaan.

Tinjauan Lokasi

Tapak yang direncanakan untuk pusat kebudayaan di Maratua terletak di Pulau Maratua, Desa Payung-payung, Kabupaten Berau, Kalimantan Timur. Lokasi Tapak : Desa Payung-Payung, Pulau Maratua, Kab. Berau

Luas Tapak : 1.57 Ha



Gambar 1. Tapak
Sumber: (Zakia, 2019)

Dimensi Tapak: 152.4m x 24m x 41m x 50m x 146.2m x 42.4m x 69m

Dimensi Jalan : 5m

Batas Tapak :

- Utara bersebelahan dengan hutan kelapa dan perkampungan
- Timur berbatasan dengan jalan kampung dan hutan
- Selatan berbatasan dengan hutan
- Barat berbatasan dengan pantai

GSB :

- Utara: 2m

- Timur: 2.5m
- Selatan: 2m
- Barat: 10m

Analisa Tematik

Definisi *Eco-Tech Architecture*

Eco-Tech Architecture berasal dari kata ekologis dan teknologi. Ekologi dapat didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya. Istilah ini diperkenalkan oleh Ernest Haeckel seorang ahli ilmu hewan pada tahun 1869. Sedangkan teknologi yang dimaksud adalah *high tech architecture*, dikenal sebagai pandangan akhir dari modern atau ekspresi struktural yaitu suatu gaya arsitektur yang muncul pada tahun 1970. Penggunaan unsur *high tech* industri dan teknologi kedalam desain bangunan, sebuah perluasan gagasan yang lebih maju dalam prestasi teknologi. Hal ini yang menjembatani antara pandangan modern dan post modernism (Bahar, 2015)

Eco-Tech Architecture dapat diartikan sebagai arsitektur berwawasan lingkungan. Prinsip *Eco-Tech* yang berkembang saat ini merupakan suatu gabungan dari dua prinsip dalam merancang bentuk arsitektur, yaitu sustainable (pembangunan berkelanjutan) dan *high technology*. Bangunan yang menggunakan prinsip ini dapat juga dikatakan sebagai *green build*. *Eco tech* dapat mengurangi dampak negative dari lingkungan sekitar dan mengendalikan efisiensi dalam penggunaan material dan energi, dan area pengembangan. Arsitektur *Eco-Tech* diartikan sebagai perpaduan arsitektur *high technology* dan arsitektur sustainable.

Prinsip-prinsip *Eco-Tech Architecture*

1. Structural Expression
2. Sculpting with light
3. Energy Matters
4. Urban Response
5. Making Connections
6. Civic Symbolism

Program Ruang Total dan Rekapitulasi Seluruh Luas Ruangan

Tabel 1.
Total dan Rekapitulasi Seluruh Luas Rancangan

No.	Jenis Fasilitas	Luas (m ²)
1.	Fasilitas Utama	6,173.5
2.	Fasilitas Pendukung	1,211.2
3.	Fasilitas Penunjang	5,986.5
Total :		13,371.2

Analisa dan Konsep Ruang

Analisa ruang yang dibuat, dianalisa berdasarkan apa yang telah dilakukan di studi literatur dan studi lapangan. Analisa ruang sendiri, dikelompokkan menjadi 3 bagian berdasarkan fungsinya yaitu :

Fasilitas Utama

- Ruang Pertunjukan Indoor
- Ampiteater
- Auditorium
- Museum
- Workshop tari dan musik
- Perpustakaan

Fasilitas Pendukung

- Gift Shop
- Penginapan
- Restaurant

Fasilitas Penunjang

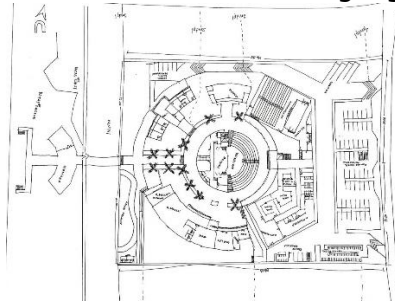
- Dermaga
- ATM Center
- Kolam Renang
- Musholla
- Kantor Pengelola
- Parkiran

Konsep ruang dalam pusat kebudayaan ini menciptakan ruang yang nyaman bagi para pengguna juga merupakan prinsip *urban responses* yang harus diperhatikan dalam merancangan bangunan dengan tema *eco-tech architecture*. Dalam menciptakan ruang yang nyaman, keadaan thermal dan

pencahayaan harus diperhatikan. Untuk itu ruang-ruang seperti galeri dan perpustakaan menggunakan jendela dengan bukaan sehingga suhu dalam ruangan tidak panas, dan juga mengurangi penggunaan pendingin ruangan.

Analisa Dan Konsep Bentuk

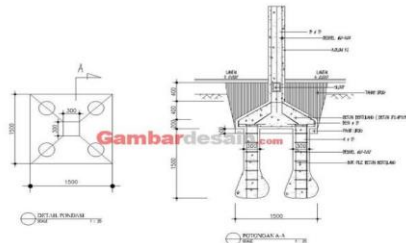
Konsep perancangan Pusat Kebudayaan ini adalah bangunan bermassa banyak, dimana Gedung kebudayaan menjadi fasilitas utamanya. Dalam bangunan bermassa banyak, tatanan masa menjadi salah satu hal yang harus diperhatikan. Maka pola tatanan massa yang digunakan adalah pola tatanan terpusat. Dalam tatanan massa terpusat ini maka dibutuhkan satu dominasi visual. Maka bentuk lingkaran dipilih menjadi bentuk dasar dari Gedung kebudayaan, agar bangunan tersebut menjadi focal point dalam seluruh perancangan. Bentuk tatanan massa terpusat ini juga memudahkan sirkulasi yang terpusat, sehingga bentuk ini masuk ke dalam salah satu prinsip *eco-tech architecture* yaitu *making connection* dimana hubungan antara satu ruangan ke ruangan lain, maupun hubungan dari bangunan ke bangunan lain dapat diakses dengan mudah dan tidak membingungkan.



Gambar 2. Bentuk pada tapak
Sumber: (Zakia, 2019)

Analisa Dan Konsep Struktur Lower Structure (Struktur Bawah)

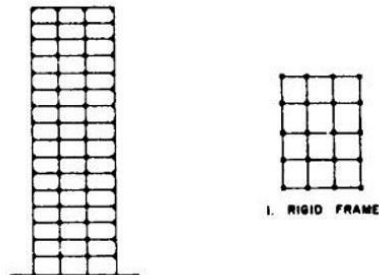
Menggunakan stuktur tiang pancang (bore pile).



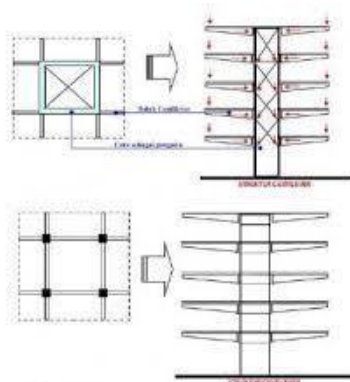
Gambar 3. Pondasi Tiang Pancang
Sumber: (Google Image, 2018)

Middle Structure (Struktur Tengah)

Menggunakan stuktur rangka kaku dan kantilever.



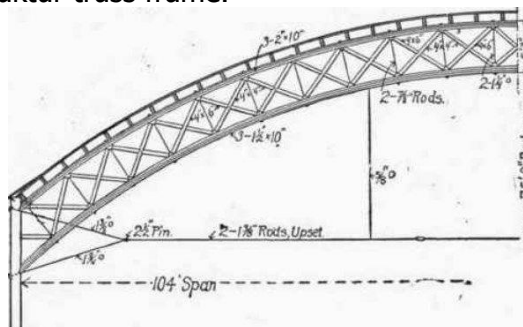
Gambar 4. Rangka Kaku
Sumber: (Google Image, 2018)



Gambar 5. Kantilever
Sumber: (Google Image, 2018)

Upper Structure (Struktur Atas)

Menggunakan struktur truss frame.



Gambar 6. Truss Frame
Sumber: (Google Image, 2018)

Analisa dan Konsep Utilitas Utilitas Air Bersih

Pada Pusat Kebudayaan di Maratua ini sistem air bersih yang digunakan adalah Merupakan sistem pendistribusian air bersih dari tempat penampungan (tangki) air yang diletakkan pada atap bangunan, kemudian air di distribusikan turun menuju lantai-lantai bangunan melalui pipa. Adapun jenis pendistribusian dengan sistem up pipe adalah:

- Sistem tangki atas

Sistem pendistribusian air ini menggunakan tangki atas sebagai penampung air yang dipompa dari sumber air untuk didistribusikan ke lantai-lantai bangunan.

Air yang diperlukan dipompa naik menggunakan pompa dan diteruskan pada tangki di atas bangunan. Kemudian dari tangki, air dialirkan ketempattempat yang memerlukan, dengan menggunakan sistem gravitasi/ diturunkan secara langsung.

Utilitas Air Kotor

Sisa air bekas pada bangunan dibuatkan saluran untuk pembuangan air kotor, yang kemudian di saluran-saluran air kotor dari setiap bangunan tersebut dipertemukan dengan saluran air kotor utama pada kawasan. Saluran utama air kotor tidak dibuang ke laut, melainkan diarahkan ke kolam buatan. Sebelum air kotor memasuki kolam, air terlebih dahulu di filterisasi. Air yang sudah di filter secara otomatis akan mengalir ke kolam yang nantinya air tersebut bisa dimanfaatkan untuk penyiraman tanaman.

Sedangkan sisa air kotor yang berasal dari closet, bidet, urinair disalurkan menuju biofill yang ditanam didalam tanah.

Utilitas Listrik

Menerapkan prinsip eco-tech architecture yaitu energy matters dimana bangunan harus mengurangi penggunaan listrik maupun menciptakan energi sendiri untuk kebutuhan listrik bangunan, maka Pusat Kebudayaan di Maratua ini menggunakan panel surya sebagai sumber listriknya dan sumber listrik dari PLN.

Utilitas Penanggulangan Kebakaran Sistem Hydrant

Sistem hydrant yang digunakan adalah sistem Automatic-Wet yang merupakan suatu sistem stand pipe basah yang memiliki suplai air yang cukup untuk memenuhi kebutuhan sistem secara otomatis.



Gambar 7. Hydrant
Sumber: (Google Image, 2018)

APAR (Alat Pemadam Api Ringan)

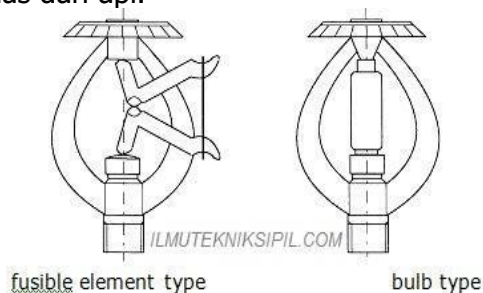
Jenis Apar yang digunakan adalah APAR jenis busa/foam (AFFF)



Gambar 8. APAR
Sumber: (Google Image, 2018)

Sistem Sprinkler

Jenis sprinkler yang dipakai adalah wet pipe sistem, yaitu suatu sistem yang menggunakan sprinkler otomatis yang disambungkan ke suplai air (water supply). Dengan demikian air akan segera keluar melalui sprinkler yang telah terbuka akibat adanya panas dari api.



Gambar 9. Sprinkler
Sumber: (Google Image, 2018)

KESIMPULAN

Pusat Kebudayaan di Maratua ini merupakan sebuah obyek rancang yang mewadahi kegiatan pengembangan kebudayaan, edukasi dan wisata dalam upaya pelestarian budaya di Kabupaten Berau. Dalam tugas akhir ini, penulis telah melakukan beberapa kajian mengenai tentang budaya yang terdapat di Kabupaten Berau serta mengkaji tema Eco-Tech Architecture dan bagaimana penerapannya di dalam desain agar bangunan yang dirancang memiliki manfaat dari segi lingkungan dan manfaat arsitektur, khususnya pada pemenuhan yang terkait dengan fungsi obyek sebagai media pengembangan kebudayaan, sehingga perancangan ini memunculkan kesadaran kepada manusia untuk menjaga kelestarian budaya dan lingkungannya

DAFTAR PUSTAKA

Maratua dalam Angka 2018

Research dan Statistik Pemprov Kaltim (1967). *Monografi Daerah Provinsi Kalimantan Timur*. Pemprov Kaltim. Hal. 122-126

Tjilik Riwut, (1979). *Kalimantan Membangun*. Jayakarta Agung Offset. Hal. 238-243

Slessor, Chaterine. 1997. *Eco-Tech*. Norton Company. New York.

<http://www.batikberau.com/>

<http://warkop-dangkita.blogspot.com/2015/05/asal-usul-penduduk-berau.html> (diakses pada 20/11/2018)

<http://batang-boom.blogspot.com/2016/08/kuliner-khas-berau.html> (diakses pada 20/11/18) <http://beraubasusuran.blogspot.com/>

<http://pintubelakangkita.blogspot.com/2017/03/adat-budaya-berau-kaltim.html> <http://saprudin01.blogspot.com/2015/08/legenda-lamin-talungsur.html>

<http://rie-berau-berskarya.blogspot.com/2017/03/malsaddup-adat-istiadat-khas-kampung.html>

"Bakudung Batiung, Tradisi Dayak Gaa'i". KaltimPost

D. K. Ching, Francis. 2000. *Arsitektur, Bentuk, Ruang dan Susunannya*. ed.ke-2. Terj. Nurrahman Tresani Harwadi. Jakarta: Erlangga