

# Museum Kayu di Woloan “Eco-Tech”

Winsensius Stevano Patrix Raco<sup>1</sup>  
Linda Tondobala<sup>2</sup>  
Leidy M. Rompas<sup>3</sup>

## ABSTRAK

*Museum adalah lembaga, tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan dan pemanfaatan benda-benda bukti materiil hasil budaya manusia serta alam dan lingkungannya guna menunjang upaya perlindungan dan pelestarian kekayaan budaya bangsa. Museum di Indonesia terus berkembang seiring perkembangan zaman. Kesan historik masih sangat kental pada museum di Indonesia, sehingga museum yang sebenarnya memiliki fungsi edukatif yang sangat baik menjadi kurang diminati. Di antara banyaknya jenis museum yang ada di Indonesia Museum kayu yang memiliki fungsi konservatif perlu diadakan agar kelestarian kayu dapat terjaga, selain itu juga dapat mempermudah kita dalam menklarifikasi jenis-jenis kayu termasuk fungsi, kualitas, kegunaan dan pembedanya. Museum kayu di Indonesia terdapat didaerah Waduk Panji Sukarame, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur yaitu Museum Kayu Tuah Himba. Di dalam Museum Kayu ini terdapat beragam jenis kayu-kayu yang ada di Pulau Kalimantan. Di daerah Sulawesi Utara terdapat beberapa museum seperti museum Kebudayaan Sulawesi Utara, museum budaya waruga dll. Masih banyak hal di Sulawesi Utara yang memiliki potensi yang perlu di museumkan, salah satunya yaitu kayu.*

*Woloan adalah salah satu kelurahan di kota Tomohon yang terkenal dengan produksi Rumah Panggung. Sejak dahulu Woloan telah melakukan produksi rumah kayu yang sudah di ekspor sampai luar negeri. Rumah panggung sendiri adalah salah satu hasil budaya daerah Sulawesi Utara. Hal tersebut mendukung daerah ini sebagai tempat dibangunnya Museum Kayu karena punya nilai historis dan kebudayaan yang mendukung. Dengan dibangunnya Museum Kayu ditempat ini diharapkan dapat turut menjadi sarana konservasi bagi pelestarian dan pengolahan kayu di Sulawesi Utara.*

*Dengan Menggunakan Suatu pendekatan tematik yaitu “Eco-Tech” Objek rancangan dapat lebih diaplikasikan sesuai dengan maksud dan tujuan Museum Kayu yaitu menjadi sarana Edukatif, Rekreatif dan Konservasi. Pemanfaatan pengolahan lahan yang disesuaikan dengan ekologi daerah Woloan dan penggunaan Teknologi pendukung dalam desain diharapkan mampu menciptakan Museum Kayu yang sesuai fungsi, menari dan punya nilai lebih terutama bagi daerah dibangunnya Museum Kayu..*  
**Kata Kunci : Museum Kayu, Woloan, Eco-Tech.**

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara negara dengan hutan tropis terbesar ketiga di dunia setelah Brazil and Zaire, Luas kawasan hutan Indonesia tahun 2012 mencapai 130,61 juta ha. Kawasan tersebut diklasifikasi sesuai dengan fungsinya menjadi kawasan konservasi (21,17 juta ha), kawasan lindung (32,06 juta ha), kawasan produksi terbatas (22,82 juta ha), kawasan produksi (33,68 juta ha) dan kawasan produksi yang dapat dikonversi (20,88 juta ha) Luas kawasan hutan tersebut mencapai 68,6 % dari total luas daratan Indonesia sehingga menjadi salah satu potensi sumber daya alam yang rawan terjadi kerusakan karena kepentingan manusia dalam memenuhi kebutuhan hidupnya. Salah satu hasil hutan yang kita kenal adalah kayu. Banyaknya kebutuhan akan kayu baik sebagai bahan bangunan, furniture dll menyebabkan permintaan yang besar akan kayu.

Salah satu daerah pengrajin Rumah Panggung terkenal di Sulawesi Utara adalah Kelurahan Woloan. Saat memasuki Kelurahan Woloan kita akan disambut oleh deretan rumah panggung yang indah dengan berbagai macam jenis dan ukuran. Kita juga dapat melihat proses pengerjaan rumah panggung khas Woloan. Banyak pengetahuan tentang pengolahan kayu yang bisa kita temui disini, karena itu di daerah Woloan seharusnya memiliki bangunan yang mewadai pengetahuan tentang kayu dan pengelolaannya.

Salah satu sarana yang dapat memberikan informasi dan pengetahuan adalah Museum. Museum dapat memberikan pengetahuan kepada pengunjung tentang jenis koleksi yang dimiliki secara lebih spesifik. Museum di Indonesia terus berkembang seiring perkembangan zaman. Kesan historik masih sangat kental pada museum di Indonesia, sehingga museum yang sebenarnya memiliki fungsi edukatif yang sangat baik menjadi kurang diminati. Kesan memang mempengaruhi minat orang

---

<sup>1</sup> Mahasiswa PS S1 Arsitektur Unsrat

<sup>2</sup> Staff Dosen Pengajar Arsitektur Unsrat

<sup>3</sup> Staff Dosen Pengajar Arsitektur Unsrat

atau ketertarikan terhadap suatu hal. Hal inilah yang harus di ubah dan dikembangkan sehingga kedepannya museum lebih diminati. Banyak hal yang bisa ditempatkan dimuseum, di Indonesia sendiri terdapat beberapa jenis museum seperti museum bertema kebudayaan, museum bertema pendidikan dll. Di antara banyaknya jenis museum yang ada di Indonesia Museum kayu yang memiliki fungsi konservatif perlu diadakan agar kelestarian kayu dapat terjaga, selain itu juga dapat mempermudah kita dalam menklarifikasi jenis-jenis kayu termasuk fungsi, kualitas, kegunaan dan pembudidayaannya. Museum kayu di Indonesia terdapat didaerah Waduk Panji Sukarame, Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur yaitu Museum Kayu Tuah Himba. Di dalam Museum Kayu ini terdapat beragam jenis kayu-kayu yang ada di Pulau Kalimantan. Di daerah Sulawesi Utara terdapat beberapa museum seperti museum Kebudayaan Sulawesi Utara, museum budaya waruga dll. Masih banyak hal di Sulawesi Utara yang memiliki potensi yang perlu di museumkan, salah satunya yaitu kayu.

Di Sulawesi Utara perlu dibangun fasilitas yang mewadai pengetahuan tentang kayu sebagai salah satu bagian kebudayaan Sulawesi Utara. Fasilitas tersebut berupa Museum Kayu yang memiliki konsep dekat dengan alam, menarik dan modern. Lokasi Museum Kayu haruslah memiliki korelasi terhadap sumberdaya kayu, proses pengolahan kayu dan produk dari kayu. Kelurahan Woloan merupakan daerah yang memiliki sejarah penggunaan kayu yang sudah diketahui banyak orang. Karena itu Museum Kayu yang di rencanakan akan di bangun di Kelurahan Woloan. Dalam perancangan **Museum Kayu di Woloan** ini, diangkat tema **Eco-Tech** sebagai strategi perancangan untuk menghadirkan sebuah rancangan arsitektur yang dekat memperhatikan keadaan alam sekitar dan didukung teknologi sehingga memberi kesan modern dan memberikan kemudahan yang lebih dalam menjelaskan objek kayu yang dijadikan koleksi.

## 2. METODE PERANCANGAN

Berawal dari pertanyaan “bagaimana menghadirkan Museum Kayu di Woloan dengan konsep Eco-Tech”. Maka langkah selanjutnya adalah membuat siklus perancangan, siklus tersebut dibagi menjadi 3 bagian. Bagian/siklus pertama tentang objek dan tema, bagian/siklus kedua tentang fungsi objek, bagian/siklus ketiga tentang lokasi objek.

Bagian/siklus pertama yaitu bagaimana Museum Kayu yang akan dihadirkan, Metode yang digunakan adalah pengaplikasian konsep Ekologi dan Teknologi. Konsep Eco-Tech diaplikasikan dalam pembentukan massa rancangan dengan cara Mengkolaborasikan bentuk Segitiga (Pengelola), Persegi (Pengunjung) dan Lingkaran (Lingkungan) menjadi suatu kesatuan bangunan. Penerapan prinsip Eco-Tech ditampilkan pada desain Ruang dalam Museum Kayu lewat material dan teknologi yang mendukung fungsi ruang. Sedangkan pada desain ruang Luar Eco-tech diwujudkan dengan mengurangi Cut and Fill pada site yang berkontur.

Bagian/siklus kedua yaitu mengenai fungsi Museum Kayu yang dihadirkan. Museum Kayu di Woloan dirancang untuk memberikan nilai Edukasi, Rekreasi dan Konservasi. Museum Kayu menyimpan koleksi kayu nusantara berupa potongan balok kayu dan potongan pohon, koleksi benda kerajinan kayu, koleksi bahan pengolahan kayu, koleksi rumah panggung, koleksi khusus berupa fosil kayu, koleksi akar dan daun, dan produk olahan kayu yang bisa dikonsumsi.

Bagian/siklus ketiga yaitu mengenai letak lokasi Museum Kayu. Lokasi Museum Kayu yang memiliki nilai keindahan yang tinggi, kemudian akan mengalami tranformasi dan pengembangan sesuai dengan kebutuhan untuk mencapai bentuk yang efektif tanpa merusak lingkungan site yang ada.

## 3. KAJIAN PERANCANGAN

### A. Definisi Objek

Secara Etimologis, pengertian *Museum Kayu di Woloan* adalah :

**Museum** : Museum adalah lembaga, tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan dan pemanfaatan benda-benda bukti materiil hasil budaya manusia serta alam dan lingkungannya guna menunjang upaya perlindungan dan pelestarian kekayaan budaya bangsa.

(mu-se-um /muséum/ n gedung yg digunakan sbg tempat untuk pameran tetap benda-benda yg patut mendapat perhatian umum, spt peninggalan sejarah, seni, dan ilmu; tempat menyimpan barang kuno)<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup><http://kbbi.web.id/>

**Kayu** : 1 pohon yg batangnya keras; 2 bagian batang (cabang, dahan, dsb) pokok yg keras (yg biasa dipakai untuk bahan bangunan, dsb).<sup>4</sup>

**Di** : kata perangkai yang menyatakan ada pada sesuatu tempat, pada, kepada.

**Woloan** : merupakan salah satu kelurahan yang terdapat di kecamatan Tomohon Tengah. Woloan sendiri terdiri dari tiga kelurahan yaitu woloan I, Woloan II dan Woloan III. Kata Woloan diambil dari kata Wolo, yaitu nama sejenis pohon yang di dekatnya terdapat mata air. Sampai sekarang tempat mata air itu masih tetap di namai Woloan, yang letaknya kurang lebih 100 meter di sebelah Utara Kelurahan Woloan sekarang.

Dengan Demikian dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pengertian “*Museum Kayu di Woloan*” adalah sebuah lembaga tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan dan pemanfaatan benda-benda hasil budaya manusia serta kekayaan alam dan lingkungan khususnya berupa kayu dan hasil kerajinannya yang terletak di kelurahan Woloan I, Kota Tomohon propinsi Sulawesi Utara.

## B. Deskripsi Objek

**Museum Kayu** memiliki objek pameran tetap dan pameran tidak tetap. Museum kayu yang dibangun memiliki fungsi Edukatif, Rekreatif dan Konservasi yang ditujukan bagi pengunjung dan masyarakat Woloan sendiri. Belum adanya sarana konservasi kayu dan proses perkayuan di Sulawesi Utara, merupakan salah satu faktor pendukung dalam perencanaan Museum Kayu Di Woloan.

## C. Lokasi

Lokasi Museum Kayu berada di Kelurahan Woloan I. Objek museum ini sangat berhubungan erat dengan kultur budaya dan potensi wisata daerah woloan. Sesuai dengan RTRW Tomohon (tahun 2006-2016) Daerah ini merupakan wilayah pembangunan pusat Perkantoran, Kebudayaan dan Periwisata. lokasi berkontur, dengan pemandangan Gunung Lokon.

Luas site 20.952 m<sup>2</sup> dengan Total Luas Sempadan 2.610 m<sup>2</sup>



Gambar 3.1 Site Terpilih

Total Luas Site Efektif :  $20.952 \text{ m}^2 - 2.610 \text{ m}^2 = 18.342 \text{ m}^2$   
BCR/KDB (50%) :  $50\% (\text{ Bangunan }) \times 20.952 \text{ m}^2 = 9.171 \text{ m}^2$   
FAR/KLB (150 %) :  $18.342 \times 1,5 = 27.513 \text{ m}^2$

## D. Kajian Tema

### Etimologi Dan Pemahaman Tematik

**Ekologi** arsitektur atau eko-arsitektur merupakan pembangunan secara holistik (berhubungan dengan sistem keseluruhan ), yang memanfaatkan pengalaman manusia (tradisi dalam pembangunan), sebagai proses dan kerja sama antara manusia dan alam sekitarnya atau pembangunan rumah atau tempat tinggal sebagai kebutuhan kehidupan manusia dalam hubungan timbal balik dengan lingkungan alamnya.

**Hi-Tech** adalah sistem penggunaan teknologi tinggi, *Hi-Tech* merupakan buah pemikiran modern abad ke-20 yang mempopulerkan penggunaan material industri.

**Eco-Tech** sendiri adalah Teknologi yang berwawasan lingkungan. Menurut Catherine Slessor Eco – Tech Architecture juga dapat dijelaskan dalam enam poin penting, antara lain

1. *Structural expression*
2. *Sculpting with light*
3. *Energy matters*
4. *Urban responses*
5. *Making connection*
6. *Civil symbol*

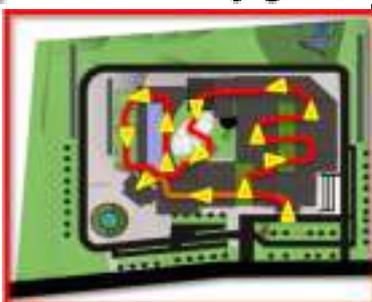
#### 4. KONSEP-KONSEP DAN HASIL PERANCANGAN

##### Strategi perancangan

Strategi perancangan arsitektur direncanakan menggunakan metode aplikasi Eco-Tech ke dalam objek rancangan. Dalam perancangan Museum Kayu yang bertema lingkungan maka diambil prinsip teori *Landscape Architecture* sebagai penunjang tema Eco-Tech.



■ Jalur Utama Pengunjung Museum  
 ■ Jalur Fasilitas Penunjang Museum



##### IMPLEMENTASI TEMA PADA BANGUNAN

Pengaplikasian tema Eco-Tech pada bangunan Museum Kayu di woloan coba digambarkan dalam 4 hal berikut :

- Ruang

Kegiatan pada site coba digambarkan berdasarkan sifat ruang yang diatur dalam penzoningan. Penempatan ruang diatur berdasarkan alur kegiatan pada museum.

Prinsip Eco-Tech yang dihadirkan pada ruang lewat penggunaan material, ukuran ruang dan fasilitas teknologi dalam ruang.

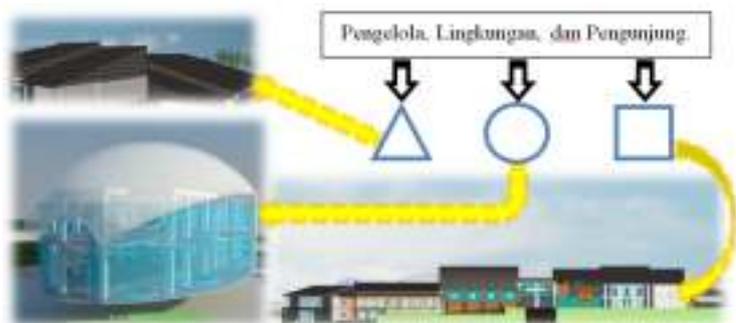
**Gambar 4.1** Zoning dan Alur Sirkulasi Museum Kayu



**Gambar 4.2** Penerapan EcoTech dalam Interior museum

- Bentuk

Bentuk Museum Kayu berupa bentuk dasar yang disesuaikan dan dikembangkan dari bentuk site dan tipologi museum. Dalam kaitan dengan Eco-Tech bentuk yang diterapkan mengambil pendekatan dengan keadaan lingkungan dan respons masyarakat Woloan



**Gambar 4.3** Penerapan Bentuk dalam Eco-Tech

- Fasade

Fasade bangunan terdiri dari batu, kayu, kaca, plat aluminium. Batu memberi kesan natural, kuat dan monumental. Kayu memberi kesan tegas, budaya dan sebagai identitas museum. Kaca memberi kesan transparan, terbuka dan bebas. Sedangkan plat aluminium memberi kesan modern, canggih dan menarik.



**Gambar 4.5** Fasade Museum

- Ruang Luar

Dalam penerapan prinsip Eco-Tech pada ruang luar yang diperhatikan adalah dampak yang nantinya bisa dibawa terhadap lingkungan sekitar. Karna itu dilakukan penghijauan terhadap lokasi. Dari sisi teknologi diterapkan pada sistem air mancur dan penerangan taman malam hari.

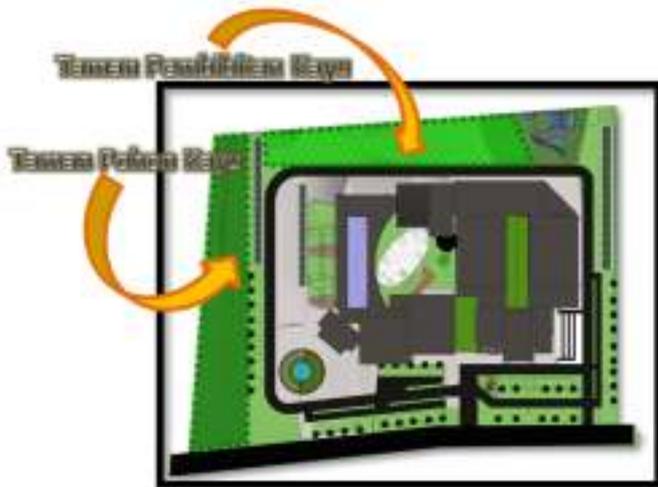
**Gambar 4.6 Ruang Luar**



## 5. KONSEP-KONSEP DAN HASIL PERANCANGAN

### A. Aplikasi Tematik

Museum Kayu di Woloan Mengangkat Tema Eco-Tech. Dalam perencanaan museum faktor lingkungan sangatlah penting, karena turut memberi nilai yang mendukung keberadaan bangunan. Hal inilah yang menjadi dasar dalam desain yaitu bagaimana menciptakan bangunan yang menyatu dengan lingkungan dengan menggunakan teknologi sebagai suatu bentuk simbol perkembangan dan kemajuan. Dengan demikian aplikasi tema kedalam rancangan Museum Kayu dihadirkan dalam desain ruang, bentuk, fasade dan ruang luar dalam bentuk pemanfaatan material dan teknologi hemat energi, serta mengacu pada perancangan teori Landscape Arsitektur.



**Gambar 5.1** Aplikasi Tema pada Ruang Luar  
Sumber : Analisa dari Winsensius Raco 2014



**Gambar 5.2** Gubahan Bentuk Museum Kayu  
Sumber : Analisa dari Winsensius Raco 2014

Pada perancangan ruang luar, Tema Eco-Tech diterapkan pada desain Taman. Sehubungan dengan kegiatan konservasi maka taman dalam Museum Kayu di desain khusus untuk Taman Pohon Kayu dan Taman Pembibitan Kayu. Hal ini bertujuan menciptakan suasana hutan dengan kerapatan antar pohon yang mampu menjadikan daerah ini kembali produktif menghasilkan Kayu untuk produksi rumah panggung. Desain Taman Pohon Kayu sendiri tidak mengganggu view gunung karena letaknya yang berada pada bagian site dengan kontur terendah.

Pada perancangan arsitektur Konsep bangunan pada objek rancangan sebagian besar berbentuk dasar persegi dengan bentuk atap lengkung dan segitiga. Hal ini didasari dari konsep pengembangan bentuk dasar berdasarkan lokasi dengan pendekatan pada kegiatan dalam museum antara pengelola, pengguna dan lingkungan.

### B. Tapak dan Ruang Luar

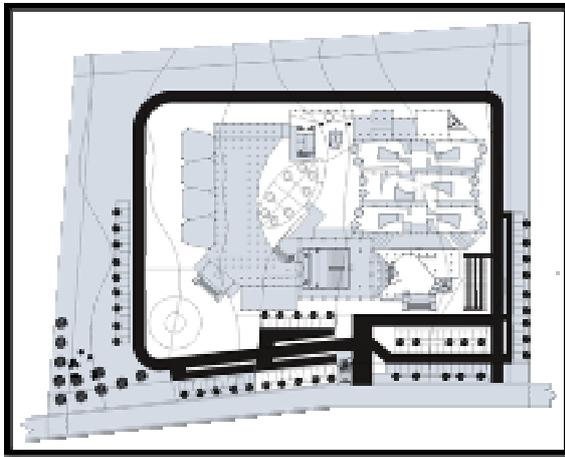
Penataan tapak mengikuti kontur dengan pola mengelilingi museum kayu. Hal ini bertujuan agar pengunjung dapat menikmati segarnya udara woloan di tambah pemandangan taman pohon kayu dan pembibitan kayu. Selain itu pola ini memberi kesan dinamis dalam pergerakan sirkulasi dalam tapak.

### Konsep sirkulasi :

- Sirkulasi pada Objek terdiri dari sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki
- Sirkulasi kendaraan memutar Museum Kayu dengan pintu masuk dan keluar yang berbeda.
- Sarana Parkir tersedia dekat akses masuk dan keluar bangunan Museum.
- Sirkulasi antar ruang sendiri diatur sesuai tipe kebutuhan terhadap museum. Untuk pengunjung dimulai dari pintu masuk, lobby, ticketing, theater, ruang pajang koleksi foto, ruang koleksi nusantara, ruang perabot, bengkel, ruang pameran properti, ruang pameran akar dan daun, pameran terbuka, ruang derivasi produk kayu, exhibition hall, resto, souvenir shop, laboratorium ,perpustakaan lalu keluar bangunan.
- Sirkulasi antar ruang dibuat satu arah. Karena itu disediakan fasilitas istirahat dan connecting door untuk pengunjung yang mau melewati ruang pameran yang ada atau sekedar istirahat.

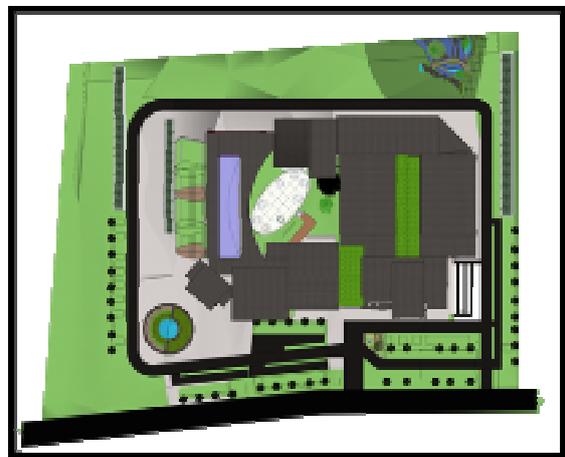
### C. Perancangan Bangunan

Konsep bangunan pada objek rancangan sebagian besar berbentuk dasar persegi dengan bentuk atap segitiga, plat dan lengkung untuk mengikuti pola penataan site. Selain itu konsep Utama pada objek rancangan di aplikasikan dari Tema Eco-Tech.



**Gambar 5.3** Layout

Sumber : Analisa dari Winsensius Raco 2014



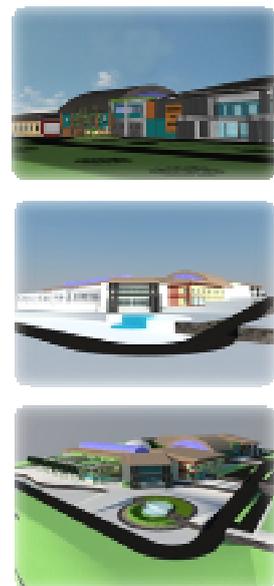
**Gambar 5.4** Site Plan

Sumber : Analisa dari Winsensius Raco 2014



**Gambar 5.5** Tampak

Sumber : Analisa dari Winsensius Raco 2014



**Gambar 5.6** Perspektif

Sumber : Analisa dari Winsensius Raco 2014



**Gambar 5.7** Eksterior dan Interior  
Sumber : Analisa dari Winsensius Raco 2014



## 6. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Perancangan fasilitas pengetahuan sekaligus fasilitas konservasi seperti Museum Kayu di woloan dinilai perlu guna mengembangkan potensi daerah yang dimiliki dalam hal ini pengembangan potensi kayu yang ada di Sulawesi Utara. Dengan adanya Museum Kayu pola pikir kita diarahkan agar tidak terus menerus menjadi konsumen namun kita juga dapat turut memikirkan bagaimana cara menjaga kita melestarikan Kayu di daerah kita.

Konsep Museum Kayu, konsep perancangan bangunan, konsep tapak dan ruang luar harus berlandaskan pada tema yang digunakan untuk mencapai tujuan yakni objek perancangan tersebut. Dalam proses perancangan yang dibuat cukup banyak terdapat pertentangan antara tema dan objek bangunan, sebagai perancang kita harus dapat menyelesaikan pertentangan tersebut dengan pola – pola pendekatan pada tema dan objek perancangan tersebut.

Museum Kayu diyakini dapat memberikan solusi dan jawaban bagi masyarakat sebagai fasilitas publik yang mampu menginspirasi masyarakat sekitar dalam hal sosial hasil interaksi dengan pengunjung museum Kayu. Sesuai dengan tema Eco-Tech, di harapkan juga bangunan Museum kayu dapat juga menjadi contoh atau standart bangunan sekitar untuk lebih ramah lingkungan. Dalam suatu perancangan, hasil dan proses perancangan menjadi hal yang berkaitan erat, objek perancangan muncul melalui suatu proses perancangan dan strategi perancangan yang terkandung di dalamnya.

### 8.2. Saran

Dalam perancangan Museum Kayu dengan konsep *Eco - Tech Architecture* kedepannya ada beberapa hal yang harus diperhatikan :

- Sekitarnya tidak hanya memperhatikan aspek fisik semata tetapi juga dari segi sosial budaya masyarakat yang ada serta kenyamanan termal lainnya.
- Selalu menggunakan bahan bangunan yang ramah lingkungan dan selalu memperhatikan aspek ekologi hidup lingkungan dan dilengkapi dengan kecanggihan teknologi yang berprinsip ”go green”

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. BAPEDA Kabupaten Kepulauan Talaud, “Badan Pusat Statistik Kabupaten Kepulauan talaud dalam angka 2012
- Ching, F.D.K, 2000, **Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Tatanan**. Erlangga, Jakarta.
- Hakim, Ir. Rustam, MT, IALI & Utomo, Ir.Hardi, MS, IAI, **Komponen Perancangan Arsitektur Lansekap**, Bumi Aksara, Jakarta.
- Marlina, Endy, 2008, **Panduan Perancangan Bangunan Komersil**, ANDI, Yogyakarta.
- Neufert, Ernst. **Data Arsitek**. Erlangga, Jakarta, 1996.
- Nugraha,Fajar., 2009 “TUGAS AKHIR : Perpustakaan Nasional dan Arsip Nasional di Jakarta Dengan Pendekatan *Eco-tech Architectur*”.
- <http://iconarchitecture.weebly.com/>
- HASIL KARYA TUGAS AKHIR .pdf, tanggal akses : 19 Maret 2009 .
- Pemerintah Kota Tomohon. **Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tomohon (2006-2016)**
- PIKA, 1981, **Mengenal Sifat-Sifat Kayu Indonesia Dan Penggunaannya**, Kanisius, Semarang.
- Priatman, Ir. Jimmy, M Arch, “Konsep *green building* dan *green architecture*”,
- Slessor Chaterine dkk, 1997, **ECO-TECH : SUSTAINABLE ARCHITECTURE AND HIGH-TECHNOLOGY**, ISBN 0-500-34157-5, New York, W.W Norton and Company,
- <http://www.find-docs.com>
- Puspantoro, Ir. Benny, MSc. **Konstruksi Bangunan Bertingkat Rendah**, Universitas Atma Jaya, Yogyakarta.