

PENATAAN KAWASAN WISATA DANAU TERATAI DI BOALEMO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI

Suleman Rauf¹, Amru Siola², St. Haisah³
Universitas Ichsan Gorontalo¹²³
raufsuleman@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis, merencanakan dan merancang konsep penataan Kawasan Wisata Telaga Teratai di Boalemo sesuai dengan fungsi utamanya sebagai tempat rekreasi bagi wisatawan lokal maupun mancanegara oleh memanfaatkan keindahan alam danau dan tanaman teratai sebagai objek wisata. Penelitian dilakukan di Kecamatan Boalemo Kecamatan Dulupi dengan mengumpulkan data terkait yaitu review dari jumlah wisatawan baik lokal maupun asing, tinjauan fasilitas yang mendukung kegiatan wisata dan langsung pengamatan objek terkait untuk dijadikan bahan analisis dalam Penataan Danau Teratai Kawasan Wisata di Boalemo. Kurangnya fasilitas yang menunjang dan menunjang kegiatan pariwisata serta semakin banyaknya pengunjung yang datang ke Danau merupakan faktor pendukung kegiatan Perencanaan dan Penataan Kawasan Wisata Danau. Penampilan bangunan ini dipengaruhi oleh beberapa hal, antara lain hasil analisis situs yang menimbulkan zonasi pada tapak yang kemudian disesuaikan dengan kondisi alam dan ekologi di sekitarnya konsep desain arsitektur yang akan diterapkan baik pada tampilan bangunan maupun dari segi penataan daerah. Bentuk dasar bangunan di kawasan ini banyak mengambil bentuk persegi untuk ruang efisiensi. Pendekatan konsep arsitektur ekologi untuk menciptakan integrasi antara bangunan, manusia dan lingkungan alam sekitar sehingga akan tercipta kenyamanan dan keberlanjutan wisata danau daerah.

Kata kunci: Penataan, Danau Teratai, Arsitektur Ekologis.

Abstract

This thesis aims to analyze, plan and design the concept of structuring the Lotus Lake Tourism Area in Boalemo in accordance with its main function as a place for recreation for local and foreign tourists by utilizing the natural beauty of lakes and lotus plants as a tourist attraction. The research was conducted in Boalemo District Dulupi District by collecting related data, namely a review of the number of tourists both local and foreign, a review of facilities that support tourist activities and direct observation of related objects to be used as analytical material in the Arrangement of the Lake Lotus Tourism Area in Boalemo. The lack of facilities that support and support tourism activities and the increasing number of visitors coming to the Lake is a supporting factor for the Lake Tourism Area Planning and Structuring activity. The appearance of this building is influenced by several things, among others, the results of site analysis that gives rise to zoning on the site then adjusted to the surrounding natural conditions and ecological architectural design concepts that will be applied both to the appearance of the building and in terms of regional arrangement. The basic shapes of buildings in this area take up a lot of square shapes for space efficiency. Ecological architecture concept approach to create integration between buildings, humans and the surrounding natural environment so that it will create the comfort and sustainability of a lake tourism area.

Keywords: Arrangement, Lotus Lake, Ecological Architecture.

1. PENDAHULUAN

Danau merupakan cekungan besar di permukaan bumi yang kebanyakan digenangi oleh air tawar dan seluruh cekungan tersebut dikelilingi oleh daratan. Danau dapat dipandang sebagai tempat penampungan air tawar pada ketinggian tertentu yang bersumber dari mata air, air hujan, sungai dan glesler. Di Indonesia, danau sering dijadikan sebagai tempat wisata dikarenakan keindahan alam yang disuguhkan begitu mempesona beberapa diantaranya seperti danau toba di sumatra utara, danau labuan cermin kalimantan, danau sentani papua.

Boalemo salah satu kabupaten di Provinsi Gorontalo tepatnya di desa Dulupi terdapat sebuah danau yang berpotensi untuk dijadikan tempat wisata, selain akses menuju lokasi yang cukup mudah di danau ini juga terdapat tumbuhan teratai yang bunganya bermekaran hampir setiap minggu dengan masa mekar 3 sampai dengan 4 hari. Oleh masyarakat setempat danau ini dinamakan danau teratai karena dahulunya tumbuhan teratai di danau ini tumbuh subur memenuhi seluruh permukaan danau, luasnya yang mencapai 5 ha dengan kedalaman 3 sampai 4 meter membuat danau ini menjadi habitatnya beberapa jenis ikan air tawar salah satunya adalah ikan mujair. Karena banyaknya

jenis ikan di danau ini tak sedikit masyarakat setempat yang datang memancing untuk kemudian dijadikan lauk, tak hanya masyarakat setempat masyarakat dari beberapa daerah sekitar Boalemo juga sering memancing dan mengambil buah teratai untuk dimakan. Sesuai dengan hasil dari observasi awal di lokasi penelitian, rata – rata wisatawan yang mengunjungi kawasan wisata danau teratai ini yakni sekitar 30 sampai 40 orang setiap harinya.

Kekayaan alam di danau teratai sangat beragam namun tak luput dari kerusakan yang disebabkan oleh perilaku masyarakat setempat, mereka yang ingin mendapatkan hasil tangkapan ikan yang banyak menggunakan cara yang salah yakni dengan menggunakan alat penyetrum maupun pukat hal ini tentu mengganggu para pemancing, tidak hanya itu, sering kali mereka memabat habis tumbuhan teratai yang dianggap menghalangi tempat mereka menaruh pukat bahkan bangunan-bangunan liar non permanen seperti tempat penangkaran burung walet sewaktu-waktu dapat berdampak negatif terhadap ekosistem sekitar danau.

Danau Teratai pada awalnya terdapat keramba yang dibuat oleh masyarakat sekitar, setiap keramba dibangun pepondokan yang kemudian dihubungkan dengan jembatan yang terbuat dari bambu yang dimanfaatkan oleh wisatawan untuk dapat menikmati keindahan danau yang tepat berada dibawah mereka sambil memberi makan ikan peliharaan para petani keramba setempat, namun keberadaan keramba tersebut masih kurang memenuhi kebutuhan pengunjung terutama bagi yang ingin memancing maupun yang ingin bersantai untuk itu perlu disediakan tempat pemancingan, gazebo dan beberapa fasilitas penunjang lainnya sehingga pengunjung merasa nyaman ketika berada di danau tersebut.

Terlebih lagi pepondokan sekarang sudah tidak ada lagi, yang nampak hanyalah beberapa potongan kayu yang sudah lapuk sisa dari reruntuhan pondok yang telah ditinggalkan pemiliknya, hal ini tentu menyebabkan kawasan wisata danau teratai mulai sepi pengunjung.

Tujuan dari penelitian ini adalah :

- a) Untuk membuat konsep makro dan mikro pada penataan kawasan wisata danau teratai di Boalemo dengan pendekatan arsitektur ekologi.
- b) Untuk menata kawasan wisata danau teratai yang mampu mewartakan fungsi utama sebagai tempat wisata yang membentuk dasar pendekatan arsitektur ekologi

Adapun sasaran pembahasan yang ingin dicapai adalah untuk menciptakan kawasan wisata danau teratai yang ideal, memiliki daya tarik serta memberikan kenyamanan dengan mempertimbangkan potensi alamnya yang mengacu pada konsep arsitektur ekologi.

2. ISI PENELITIAN

Danau Teratai Danau Teratai adalah danau yang terletak di Desa Dulupi Kabupaten Boalemo, Danau ini memiliki luas 5 ha dengan kedalaman 3 sampai 4 meter. Boalemo dengan ibukota Tilamuta adalah salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Gorontalo, Kabupaten Boalemo adalah hasil pemekaran dari Kabupaten Gorontalo pada tahun 1999 yang dibentuk pada tanggal 12 Oktober 1999 berdasarkan undang-undang nomor 50 tahun 1999 yang telah diubah dengan undang-undang nomor 10 tahun 2000 yang berisi tentang pembentukan Kabupaten.

Ekologi Arsitektur ekologi adalah pembangunan suatu tempat tinggal atau kawasan sebagai kebutuhan kehidupan manusia dalam hubungan timbal balik dengan lingkungannya. Dari pengertian diatas maka secara keseluruhan dari judul Proposal adalah menata kawasan sekitar danau yang terdapat bangunan serta fasilitas penunjang untuk memenuhi kebutuhan wisatawan atau pengunjung yang ingin menikmati panorama alam dan keindahan danau.

2.1 Tinjauan Objek Rancangan

Danau adalah salah satu bentuk ekosistem yang menempati daerah yang relatif kecil pada permukaan bumi dibandingkan dengan laut dan daratan. Bagi manusia, keberadaan ekosistem danau memberikan fungsi yang menguntungkan baik bagi kebutuhan rumah tangga, industri, dan pertanian.

1) Ciri-ciri Danau

Berikut ini adalah ciri-ciri umum danau antara lain :

- a) Airnya cukup dalam.
- b) Memiliki vegetasi yang mengapung pada permukaan air.
- c) Airnya tenang, seolah-olah tidak mengalir.
- d) Debit air tidak berubah.

2) Jenis-jenis danau

Danau terbagi menjadi beberapa jenis menurut proses terjadinya :

a) Danau Biastropisme/Tektonik

Danau tektonik terjadi karena retakan, lipatan, gerak dislokasi dipermukaan bumi yang menimbulkan bentuk-bentuk patahan, slank, dan lain-lain. Slank yang diapit oleh horst, disekitarnya dapat membentuk danau jika mendapat air dalam jumlah yang cukup. Gempa bumi juga merupakan salah satu penyebab terjadinya danau jenis ini. Contoh danau tektonik adalah Danau Toba, Singkrak, Tempe, dan Tondano. Sedangkan di luar negeri ada danau Tanganyika di Afrika timur serta Danau Great Basin di Amerika.

b) Danau Glacial

Danau jenis ini terbentuk karena adanya erosi dan proses pengendapan. Proses erosi terjadi akibat adanya abrasi glacial membentuk lereng-lereng atau lembah pegunungan yang akan terisi oleh air bila

terjadi pencairan es. Contoh danau di Norwegia dan Finlandia.

c) Danau Vulkanis

Danau vulkanis terbentuk akibat adanya aktivitas vulkanis. Pada bekas suatu letusan gunung berapi akan timbul cekungan yang disebut depresi vulkanik. Jika dasar cekungan tersebut kemudian tertutup oleh material vulkanik yang tak tembus air hujan yang akan jatuh akan tertampung dan membentuk danau vulkanis. Contohnya seperti danau Toba yang berupa danau kaldera, danau Kawah Gunung Kelud, dan masih banyak lagi.

d) Danau Bendungan atau Waduk

Danau ini adalah jenis danau buatan, karena dalam proses terjadinya menggunakan peran manusia untuk membendung suatu aliran air agar air tersebut menggenang dan membentuk sebuah danau.

3) Danau menurut jenis airnya.

Danau menurut jenis airnya dapat dibedakan menjadi dua yaitu

a) Danau air asin

Danau air asin umumnya terdapat di daerah arid atau semi arid, dimana penguapan terjadi sangat kuat dan tidak memiliki aliran keluar atau outlet. Jika danau menjadi kering, maka lapisan garam pada dasar danau akan tertinggal, contohnya adalah Danau Great Salt Lake.

b) Danau air tawar

Jenis danau ini mendapatkan air dari curah hujan sehingga danau jenis ini banyak terdapat di daerah-daerah yang memiliki curah hujan yang cukup tinggi.

2.3 Tinjauan Pendekatan Arsitektur

2.3.1 Pengertian Arsitektur Ekologi

Istilah ekologi pertama kali diperkenalkan oleh Ernst Haeckel, ahli dari ilmu hewan pada tahun 1869 sebagai ilmu interaksi dari segala jenis makhluk hidup dan lingkungan. Arti kata ekologi dalam bahasa Yunani yaitu "oikos" adalah rumah tangga atau cara bertempat tinggal, sementara "logos" bersifat ilmu atau ilmiah. Dari uraian di atas ekologi dapat didefinisikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya (Heinz, 1998). Arsitektur yang ekologis akan tercipta apabila dalam proses berarsitektur menggunakan pendekatan desain yang ekologis (alam sebagai basis desain). Arsitektur ekologi tidak menentukan apa yang seharusnya terjadi dalam arsitektur karena tidak ada sifat khas yang mengikuti sebagai standar ukuran baku. Eko arsitektur mencakup keselarasan antara manusia dengan lingkungannya.

2.3.2 Prinsip-prinsip dasar Arsitektur Ekologia

a) Flutuation

Pernyataan dari prinsip fluktuasi adalah dimana sebuah bangunan dirancang dan dirasakan sebagai tempat untuk membedakan budaya dan

hubungan proses alami. Bangunan seharusnya dapat mencerminkan hubungan proses alami yang terjadi di lokasi.

b) Interdependence (saling ketergantungan)

Menyatakan bahwa hubungan antara bangunan dengan bagiannya adalah hubungan timbal balik. Peninjau (perancang dan pemakai) seperti halnya lokasi tidak dapat dipisahkan dari bagian bangunan, saling ketergantungan antara bangunan dan bagian-bagiannya harus berkelanjutan sepanjang umur bangunan.

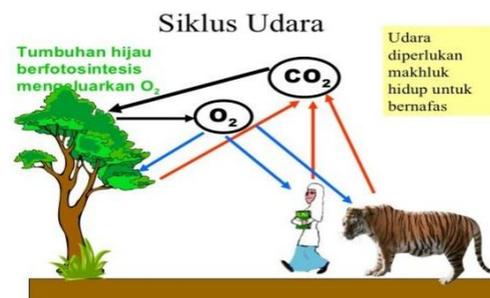
c) Stratification

Prinsip stratifikasi menyatakan bahwa organisasi bangunan munculdari perbedaan bagianbagian dan tingkat-tingkat semacam organisasi yang membiarkan kompleksitas untuk diatur secara terpadu.

2.3.3 Unsur-unsur Pokok Arsitektur Ekologi

a. Udara (angin)

Udara merupakan sumber pernapasan dan kehidupan bagi manusia serta makhluk hidup lainnya di bumi. Udara memiliki siklus yang menghasilkan oksigen yang dibutuhkan makhluk hidup untuk bernafas.



Gambar 1. Siklus Udara bagi pernapasan sumber : Salma_8791, 20011

b. Air

Air adalah senyawa yang penting bagi semua bentuk kehidupan di bumi. Air bersih sangat penting bagi kehidupan manusia, sehingga diperlukan pengolahan khusus untuk menjaga kebersihannya. Hal-hal yang dapat dilakukan dalam pengolahan akan kebutuhan air antara lain :

- 1) Mendukung peredaran alami air tanah alami dengan melakukan penanaman vegetasi atau mempertahankan vegetasi alami tapak sehingga peredaran alami air tanah tidak mengalami gangguan.
- 2) Membersihkan buangan air limbah dari rumah tangga maupun industri sehingga tidak menyebabkan kerusakan ekosistem yang dialirinya.

c. Bumi

Bumi merupakan tempat terkandungnya berbagai macam material alam. Bumi memberikan bahan baku untuk bangunan bagi manusia. Dalam kehidupan manusia pemanfaatan dan penggunaan

material alam untuk bahan baku yang tidak terkendali menyebabkan pemborosan yang seharusnya dapat digunakan untuk generasi mendatang. Dalam desain arsitektur ekologi selalu memperhatikan pemanfaatan bahan baku untuk menjaga keseimbangan alam. Hal-hal yang dapat dilakukan antara lain :

- 1) Penggunaan vegetasi dan air sebagai pengatur iklim.
- 2) Penggunaan energi sesedikit mungkin
- 3) Resikling dari sisa-sisa bahan bangunan.
- 4) Meminimalisasi penggunaan sumber bahan yang tidak dapat diperbarui dan mengoptimalkan bahan bangunan yang dapat dibudidayakan

2.3.4 Ciri-ciri Arsitektur Ekologi

Atas dasar pengetahuan tentang pondasi ekologis yang telah dideskripsikan, perhatian terhadap arsitektur sebagai ilmu teknik dialihkan ke arsitektur kemanusiaan yang memperhitungkan keselarasan dengan alam dan kepentingan penghuninya. Pembangunan rumah atau tempat tinggal sebagai kebutuhan hidup manusia dalam hubungan timbal balik dengan lingkungan alamnya disebut arsitektur ekologis atau eco-arsitektur. (Krusche, Per et. Sl. Oekologisches Bauen. Wiesbaden, Berlin 1982).

Sebenarnya, eko-arsitektur juga mengandung bagian arsitektur biologis (arsitektur kemanusiaan yang memperhatikan kesehatan), arsitektur alternatif, arsitektur surya (dengan memanfaatkan energi surya), arsitektur bionik (teknik sipil dan konstruksi yang mempertimbangkan kesehatan manusia), dan biologi pembangunan . Arsitektur ekologis tidak menentukan apa yang harus terjadi dalam arsitektur karena tidak ada karakteristik yang mengikat sebagai standar atau ukuran standar. Namun, arsitektur ekologis mencakup keharmonisan antara manusia dan lingkungan alamnya termasuk:

1) Penyelidikan Kualitas

Tujuan dari setiap rencana ekoarsitektur yang memperhatikan kreativitas dan selera adalah kenyamanan penghuni. Sayangnya, kenyamanan tidak dapat diukur dengan alat sederhana seperti lebar dan panjang ruang dengan meter, tetapi seperti yang dijelaskan dalam kualitas, penilaian kenyamanan selalu sangat subyektif dan tergantung pada berbagai faktor. Kenyamanan dalam suatu ruang tergantung tidak penting pada budaya dan kebiasaan masing-masing individu, dan terutama dari iklim dan kelembaban, bau dan polusi udara.

2) Bentuk dan Struktur Bangunan

Bentuk dan struktur bangunan adalah masalah kualitas dalam perencanaan ekoarsitektur, meskipun ada beberapa masalah kualitas lain

yang terkait, terutama kualitas bentuk yang tidak dapat diukur atau diberi standar.

3) Pencahayaan dan Warna

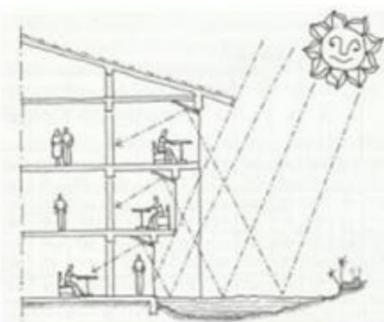
Pencahayaan dan warna memungkinkan pengalaman ruang melalui mata dalam kaitannya dengan pengalaman perasaan. Pencahayaan (pencahayaan alami dan buatan) dan citra memengaruhi orientasi dalam ruang.



Gambar 2. Pencahayaan dan bayangan mempengaruhi orientasi dalam ruang (sumber: Heinz Frick 1997.hal 47)

Karena penerangan matahari di daerah tropis mengandung efek samping dengan sinar panas, manusia di daerah tropis sering menganggap ruang menjadi agak gelap sebagai dingin dan nyaman.

Namun, untuk ruang kerja ketentuan itu bertentangan dengan kebutuhan cahaya bagi mata manusia. Karena pencahayaan buatan dengan lampu dan sebagainya memengaruhi kesehatan manusia, maka diperlukan pencahayaan alami yang terang tanpa silau dan tanpa sinar panas. Untuk memenuhi tuntutan yang berlawanan ini, sinar matahari tidak boleh diterima secara langsung, tetapi cahaya yang dipantulkan / dipantulkan ada di dalam air kolam (kehilangan panas) dan melalui langit-langit putih mengkilap yang menghindari kilauan orang-orang yang bekerja didalam ruangan.

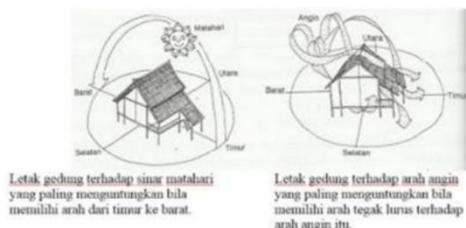


Gambar 3. Gedung perkantoran atau industri bertingkat yang menggunakan pencahayaan alam tanpa sinar panas dan tanpa penyilauan (sumber: kiss, Miklos 1996)

Kenyamanan dan kreativitas juga dapat dipengaruhi oleh warna sebagaimana dapat dipelajari di lingkungan dengan warna bunga. Oleh karena itu, warna adalah salah satu cara untuk mempengaruhi

karakteristik suatu ruangan atau bangunan. Setiap warna memiliki tiga karakteristik khusus, yaitu sifat warna, sifat cahaya (intensitas cahaya yang dipantulkan), dan saturasi warna (intensitas sifat warna). Semakin jenuh dan kurang berwarna warnanya, Anda akan semakin bersemangat. Sebaliknya, keinginan bisa diingatkan dengan penambahan cahaya.

- 4) Keseimbangan dengan Alam
 Dalam menentukan lokasi bangunan perhatikan fungsi dan hubungannya dengan alam, seperti matahari, arah angin, aliran air bawah tanah, dan sebagainya. Setiap serangan terhadap alam menyebabkan luka yang mengganggu keseimbangannya. Karena setiap objek memiliki hubungan langsung dengan objek lain, masuk akal bahwa setiap perubahan pada titik tertentu membutuhkan penyelesaian masalah yang harus dilakukan dalam batas ruangan.
- 5) Alam dan iklim tropis
 Dalam konteks persyaratan kenyamanan, masalah yang harus dipertimbangkan terutama terkait dengan ruang internal. Masalah-masalah ini memiliki pengaruh besar dari iklim alami dan tropis di lingkungan sekitarnya, yaitu sinar matahari dan orientasi bangunan, angin, dan udara ruangan, suhu dan perlindungan terhadap panas, curah hujan dan kelembaban udara.
- 6) Sinar matahari dan orientasi bangunan
 Sinar matahari dan orientasi bangunan yang ditempatkan tepat di antara lintasan matahari dan angin, dan bentuk lantai yang dilindungi adalah poin utama dalam meningkatkan kualitas iklim mikro yang ada. Orientasi bangunan yang paling cocok dan menguntungkan untuk sinar matahari adalah kompromi antara lokasi bangunan dari timur ke barat dan yang tegak lurus dengan arah angin seperti yang ditunjukkan di bawah ini.



Gambar 4. Orientasi bangunan terhadap sinar matahari
 (sumber: Heinz Frick 1997.hal 56)

- 7) Angin dan pengudaraan ruangan
 Angin dan pengudaraan dalam ruangan terus-menerus mendinginkan iklim ruangan. Udara yang bergerak menghasilkan penyegaran terbaik karena dengan penyegaran ini, ada

proses penguapan yang menurunkan suhu kulit manusia. Dengan demikian angin juga bisa digunakan untuk mengatur udara di ruang angkasa. (Reed, Robert H. Desain untuk Ventilasi Alami di Cuaca Panas Lembab. Texas 1953).



Gambar 5. Pergerakan angin dalam sebuah ruang
 (sumber : Robert H., texas 1953)

2.3.5 Perencanaan Desain Arsitektur Ekologi

Pembangunan sebagai kebutuhan hidup manusia dalam melangsungkan hidupnya. Pelaksanaan dan Perencanaan arsitektur ekologi akan mengacu pada prinsip desain yang telah dijabarkan diatas sebagai dasar proses perencanaan. Konsep arsitektur ekologi ini didasari karena banyaknya issue pemanasan global sehingga diharapkan konsep arsitektur ekologi ini bisa mengatasi masalah pemanasan global agar suhu bumi tetap terjaga.

Berikut pola perencanaan Desain Arsitektur ekologi yang dapat diterapkan :

- a) Menciptakan area hijau di antara area pengembangan sebagai paruparu hijau.
- b) Menggunakan bahan bangunan alami, dan intensitas energi yang terkandung dalam bahan bangunan dan digunakan pada saat proses konstruksi harus seminimal mungkin.
- c) Bangunan harus diarahkan sesuai dengan orientasi timur-barat dengan cahaya alami yang diterima utara / selatan tidak akan menyebabkan silau.
- d) Kulit (dinding dan atap) suatu bangunan diharuskan sesuai dengan tugasnya yakni dapat melindungi bangunan dari panas, angin dan hujan. Dengan demikian maka panas sinar matahari yang mengarah langsung ke bangunan dapat dilindungi oleh dinding bangunan itu sendiri
- e) Menjamin keseimbangan pada struktur sebagai hubungan antara masa pakai bangunan dan struktur bangunan.

- f) Menjamin bahwa bangunan yang direncanakan tidak menimbulkan masalah lingkungan dan membutuhkan energi sedikit mungkin.

2.3.6 Bentuk Aplikasi Arsitektur Ekologi dalam Bangunan

Sebagai salah satu konsep arsitektur yang ramah lingkungan, perwujudan arsitektur ekologi dalam sebuah bangunan dibagi menjadi beberapa tingkat sistem operasional untuk digunakan dalam hal membangun penggunaan energi, berikut adalah beberapa kategori yang dimaksud :

- a) Sistem pasif (passive mode)

Tingkat konsumsi sumber energi yang sangat rendah, tanpa atau dengan adanya penggunaan peralatan – peralatan ME (listrik mekanis) minimal dari sumber daya yang tidak terbarukan.

- b) Sistem hybrid (mode campuran)

Beberapa tergantung pada energi (tergantung energi) atau sebagian lainnya dibantu oleh penggunaan ME.

- c) Sistem aktif.

Semua bagiannya menggunakan peralatan ME yang berasal dari energi yang tidak dapat diperbarui (tergantung energi).

- d) Sistem produktif

Sistem ini adalah sistem yang bisa mengadakan ataupun membangkitkan energinya sendiri (on-size energy) dari sumber daya yang dapat diperbarui (renewable resources) baik dari pemanfaatan pada sistem sel surya (fotovoltaik) ataupun kolektor surya (termosiphoning).

Dibawah ini adalah beberapa sistem dan contoh penerapan arsitektur ekologi dalam bangunan:

- a) Optimalisasi vegetasi

Elemen hijau yang diidentifikasi dengan adanya vegetasi dimaksudkan untuk menambahkan elemen–elemen penghijauan tidak hanya pada lansekap tetapi terdapat juga di bangunan, seperti halnya menyediakan taman atap, menyebarkan vegetasi merayap di dinding bangunan dan sebagainya.



Gambar 6. Bangunan hijau/green building (sumber : Sustainable Building Design Book, 2005)

- b) Garis edar matahari perlu dipertimbangkan untuk peletakan jendela maupun bukaan, sisi utara dan selatan merupakan sebuah tempat yang sangat

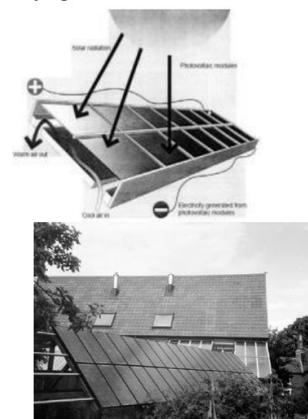
potensial untuk diletakkannya jendela (bukaan), agar mendapat cahaya alami yang maksimal. Sedangkan pada posisi timur dan bagian barat bangunan khususnya pada jam-jam tertentu diberikan perlindungan terhadap radiasi matahari langsung.



Gambar 7. Bukaan jendela dengan dinding vegetasi (sumber : Wikipedia, diakses pada 23 oktober 2018)

- c) Pemakaian Energi Matahari (Photovoltaic)

Pada tahapan ini energi matahari yang mengarah langsung ke bangunan dapat diubah menjadi energi listrik dengan Photovoltaic. PV (Photovoltaic) terdiri dari dua jenis layer yang berbeda yakni semi-konduktor dan memiliki karakteristik elektrik yang berbeda sehingga jika terkena oleh sinar matahari terjadi perbedaan potensial antara keduanya dan menimbulkan suatu aliran listrik.



Gambar 8. Pengaplikasian Photovoltaic (sumber : Smith, Peter F.2005)

- d) Penghawaan Alami

Penghawaan alami merupakan proses pengaliran udara kedalam maupun keluar bangunan dengan tujuan untuk mendapatkan penghawaan yang baik pada suatu bangunan. untuk indonesia yang terletak disekitar khatulistiwa dengan kondisi iklim tropis lembab. Sistem penghawaan yang baik adalah melalui ventilasi silang (cross ventilation) baik secara horizontal maupun vertikal, sehingga akumulasi panas dan lembab didalam ruangan dapat dikendalikan.



Gambar 9. Ilustrasi ventilasi silang
(sumber Smith, Peter F, 2005)

2.4 Deskripsi Obyektif

2.4.1 Kedalaman Makna Obyek Rancangan

Danau teratai adalah danau yang terletak di Desa Dulupi Kabupaten Boalemo. Air dari danau ini berasal dari beberapa mata air dan aliran air hujan dari gunung dan perbukitan yang mengelilingi danau. Danau tersebut dahulunya belum ditumbuhi tumbuhan teratai seperti sekarang ini. Curah hujan yang cukup serta terdapatnya beberapa mata air membuat debit air pada danau teratai tidak pernah berkurang.



Gambar 10. Danau Teratai Dulupi
(Sumber : Dokumentai Pribadi)



Gambar 11. Exsiting Condition Danau Teratai Dulupi
(sumber : Dokumentasi Pribadi)

Ada sekitar tahun 1882 kemarau panjang melanda sebagian daerah boalemo salah satunya yaitu Desa Dulupi tempat dimana danau teratai berada. Kemarau panjang tersebut menyebabkan danau teratai menjadi sangat dangkal dan berlumpur, kemudian tumbuhan teratai mulai tumbuh diatas permukaan danau teratai yang berlumpur tersebut. Setelah musim hujan tiba danau teratai mulai dipenuhi air dengan tumbuhan teratai yang tumbuh subur menutupi seluruh permukaan danau.

2.4.2 Lokasi Dan Tapak

Kabupaten Boalemo dengan ibu kota Tilamuta merupakan salah satu daerah yang ada di Provinsi Gorontalo, Kabupaten Boalemo terletak pada posisi diantara 00°24'04" - 01°02'03" lintang utara (LU) dan 120°08'04 - 122°33'33" bujur timur (BT) dengan batas – batas sebagai yakni berbatasan dengan laut sulawesi (utara), Teluk Tomini (selatan), Kabupaten Pohuwato (barat), Kabupaten Gorontalo (Timur).



Gambar 12. Peta Kabupaten Boalemo
(sumber : administrasi kabupaten Boalemo)

Kabupaten Gorontalo terdiri atas 7 wilayah kecamatan, yaitu: Botumoito, Dulupi, Mananggu,

Paguyaman, Paguyaman Pantai, Tilamuta dan Wonosari, serta 2 kelurahan dan 81 desa. Sesuai dengan hasil data Sensus Penduduk 2010 (Mei 2010), luas wilayah Kabupaten Boalemo adalah 2.567,36 km² atau 21,02% dari luas Provinsi Gorontalo, dengan jumlah penduduk 129.177 jiwa, dan tingkat kepadatan penduduk 50,32 jiwa/km².

2.4.3 Penampilan Bangunan

Bentuk Penampilan bangunan ini dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain adalah hasil analisis site yang memunculkan zoning pada site kemudian disesuaikan dengan kondisi dan konsep yang akan diterapkan pada kawasan wisata danau teratai. Berikut prinsip dasar dalam desain arsitektur ekologi :

- a) Flutuation, bangunan didesain sebagai tempat membedakan budaya dan hubungan proses alami. Bangunan seharusnya mencerminkan hubungan proses alami yang terjadi dilokasi.
- b) Interdependence (saling ketergantungan), bangunan dengan bagiannya adalah hubungan timbal balik. Saling ketergantungan antara bangunan dan bagian-bagiannya harus berkelanjutan sepanjang umur bangunan.
- c) Stratification, organisasi bangunan muncul dari perbedaan bagian-bagian dan tingkat-tingkat semacam organisasi yang membiarkan kompleksitas untuk diatur secara terpadu.

3. KESIMPULAN

Perancangan tugas akhir Penataan Kawasan Wisata Danau Teratai ini sebagai usaha untuk melakukan pengembangan dan penataan kembali terhadap kawasan wisata danau teratai di Boalemo yang berfungsi sebagai tempat rekreasi bagi wisatawan lokal maupun wisatawan asing serta merupakan usaha pemerintah daerah dalam mengembangkan pariwisata di Kabupaten Boalemo yang berdampak pada peningkatan pendapatan daerah dan juga sebagai lapangan kerja bagi masyarakat lokal. Dalam kegiatan pengembangan Kawasan Wisata Danau Teratai Di Kabupaten Boalemo, konsep arsitektur yang diterapkan adalah arsitektur ekologi. Hal ini untuk menciptakan suatu kawasan rekreasi dengan fasilitas yang dapat menunjang kegiatan wisata yang ada dengan konsep yang ramah terhadap lingkungan disekitar dengan tetap memperhatikan aspek kenyamanan dan keamanan bagi pengunjung yang datang ke kawasan wisata Danau.

Saran

Penataan kembali kawasan wisata danau teratai ini tidak terhenti ketika perancangan konsep fungsi

dan konsep arsitektural dipadukan. Dengan adanya kegiatan Penataan Kawasan Wisata Danau Teratai di Kabupaten Boalemo diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada serta menjamin kenyamanan dan keamanan pengunjung.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Budiharsono, Sugeng, Teknik Analisis Pembangunan Wilayah Tepian Danau, PT Pradnya Paramita, Jakarta 2001
- [2] Bengen Dietrich, Ragam Pemikiran Menuju Pembangunan Pesisir yang Berkelanjutan Berbasis Eko-Sosiosistem, Pusat Pembelajaran dan Pengembangan Pesisir, Makassar 2004
- [3] Cah Samin
<http://ilmugeografi.com/ilmubumi/danau/macam-macam-danau>
- [4] Dirjen Pariwisata, Pariwisata Tanah air Indonesia, hal. 13, November, (1988),
- [5] Frick, Heinz (1998), dasar-dasar arsitektur ekologis, Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- [5] Frick, Heinz (2016), Arsitektur Ekologis, Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- [6] Fandeli (1995):58. Dalam Konsep pengembangan Pariwisata oleh isa wahyudi
- [7] KabupatenBoalemohttps://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Boalemo (Diakses 30 September 2018 Pukul 12.00)
- [8] Hartati Tuli SE., Ak., Msi, (2011) Laporan Akhir Program KKS UNG di Desa Dulupi.
- [9] Marpaung, Fernando. (2009). Strategi pengembangan Kawasan Sebagai Sebuah Tujuan Wisata. Tesis PS. Magister Kajian Pariwisata. Universitas Gadjah Mada
- [10] Pendith. Nyoman S. (1994). Ilmu Pariwisata Sebuah Pengantar. Perdana. Jakarta
- [11] PERMEN PUPR NO 28 TAHUN 2015, diakses 28 November 2018
- [12] Panuju R. Lah, Saefulhakim, Rustiandi, Perencanaan dan Pengembangan Wilayah, Yayasan Pustaka Obor dan Crespent Press, Jakarta 2011.
- [13] Sustainable Building Deign House, The (2005) World Sustainable Building Conference in Tokyo, Student Session 23-29 September 2005, Tokyo, Japan
- [14] Smith, Peter F. (2005) Architecture in a Climate of Change, McGraw Hill Book Company, New York
- [15] Watson, Donald, Ed, (1979), Energy Concervation Through Building Design, Architectural Record Book. McGraw Hill Book Company, New Yor wegner.
- [16] walter F, (1980) Energy Efficient Building.