

**PERANCANGAN *RESORT* DENGAN PENERAPAN PRINSIP EKOLOGI DI PULAU
MENJANGAN KECIL KARIMUNJAWA**

ARTIKEL ILMIAH

Diajukan Untuk Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik



Disusun Oleh :
ADISTI SAFRILIA
NIM. 0910650020

KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN ARSITEKTUR
MALANG
2013

Perancangan *Resort* Dengan Penerapan Prinsip Ekologi Di Pulau Menjangan Kecil Karimunjawa

(Tema Arsitektur Ekologi)

Adisti Safrilia, Beta Suryokusumo, Subhan Ramdlani
Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya
Jalan MT.Haryono 167, Malang 65141, Indonesia
E-mail : addiesty13082008@gmail.com

ABSTRAK

Karimunjawa berpotensi menjadi kawasan wisata baru yang akan dikembangkan. Maka dari itu, pembangunan resor sebagai salah satu pilihan sarana akomodasi di Karimunjawa. Pada perencanaannya, terdapat beberapa permasalahan seperti perencanaan *Eco Resort* Karimunjawa kurang memperhatikan faktor alam, sehingga ekosistem alami kawasan perencanaan ini menjadi terganggu, sehingga akan mempengaruhi tingkat kenyamanan alami bagi pengguna bangunan.

Studi ini mengkaji perancangan Arsitektur pada *Eco Resort* dengan menggunakan pendekatan Ekologi. Ekologi adalah : ilmu yang mempelajari hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya. Istilah ekologi pertama kali diperkenalkan oleh Ernst Haeckel, pada tahun 1869 sebagai ilmu interaksi antara segala jenis makhluk hidup dan lingkungannya. Dalam perkembangannya, pemahaman dari konsep dasar ekologi dikembangkan ke dalam sebuah desain Arsitektur, sehingga muncul sebuah konsep desain yang baru di dalam dunia arsitektur yakni Arsitektur Ekologis. Pendekatan ekologi meliputi analisa matahari dan analisa iklim yang ada di karimunjawa, sedangkan konsep ekologinya adalah menggunakan tanaman sebagai bidang pembayang, atap hijau (green roof), dan menciptakan energi alternatif.

Kata kunci : Karimunjawa, Pendekatan Ekologi, Desain Resor, Arsitektur Ekologi

1. PENDAHULUAN

Latar Belakang

Karimunjawa dalam potensinya menjadi kawasan wisata baru yang akan dikembangkan. Didukung oleh letaknya yang terpencil namun masih dapat dijangkau, ternyata belum didukung dengan akomodasi wisata yang baik, karena menurut data monografi Karimunjawa tahun 2010-2011 terdapat 25 homestay, 4 hotel dan 3 resort yang tersebar di beberapa bagian pulau Karimunjawa dan hanya 1 resort dengan

kualitas bintang tetapi sayangnya jumlah kamar atau cottages terbatas.

Untuk mewadahi kegiatan rekreasi tersebut, resor merupakan salah satu pilihan sarana akomodasi di Karimunjawa yang di fokuskan di pulau Menjangan Kecil. Resor dianggap sesuai dengan keadaan pulau Menjangan Kecil Karimunjawa yang mempunyai pantai dengan keindahan alam yang menarik. Resor tidak hanya disiapkan untuk menampung kegiatan beristirahat setelah beraktivitas di luar (outdoor) tetapi juga

disiapkan untuk menampung kegiatan-kegiatan indoor penghuninya lengkap dengan fasilitas-fasilitas yang memudahkan penggunaannya.

Pada perencanaannya, terdapat beberapa permasalahan seperti perencanaan *Resort* di Karimunjawa kurang memperhatikan faktor alam, sehingga ekosistem alami kawasan perencanaan ini menjadi terganggu, sehingga akan mempengaruhi tingkat kenyamanan alami bagi pengguna bangunan. Konsep ekosistem pada intinya merupakan sebuah konsep keseimbangan. Konsep yang mengakomodir masing-masing kepentingan. Dalam pembangunan harusnya terjadi proses simbiosis mutualisme antara kepentingan lingkungan, sosial, budaya, dan ekonomi. Kerusakan lingkungan yang terjadi seperti pengerukan pasir, pengambilan batu karang, penebangan pohon kelapa tanpa pemikiran toleransi pada lingkungan dan masyarakat. Kualitas lingkungan yang menurun drastis berakibat fatal.

Dengan menyeimbangkan antara lingkungan, sosial, budaya, dan ekonomi, Menjangan Kecil mampu bertransformasi menjadi lahan yang produktif (mampu meningkatkan kualitas lingkungan, memajukan masyarakat, serta perekonomian yang terus meningkat). Kawasan ini juga mampu meregenerasi dirinya sendiri dengan adanya pengolahan air (storm water dan grey water),

hutan kelapa, sebagai sumber daya alam yang dapat diperbarui.

Eco Resort diharapkan dapat memberikan pengalaman yang baru bagi pengunjung, bukan hanya menikmati keindahan alam saja tetapi pengunjung juga dapat memanfaatkan fasilitas resor sebagai tempat para pengunjung bermukim dalam perjalanan wisatanya ke kawasan kepulauan Karimunjawa. Fasilitas lain yang dapat dimanfaatkan oleh para pengunjung adalah fasilitas wisata air (jet ski, snorkeling, diving, dll) yang akan memberikan nuansa yang menyenangkan dan alamiah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Resor merupakan tempat wisata atau tempat rekreasi dimana pengunjung datang untuk menikmati potensi alamnya yang mempunyai fasilitas bersantai dan berolahraga. Sedangkan yang dimaksud *Eco Resort* adalah salah satu sarana akomodasi di daerah tujuan ekowisata yang bernuansakan kedaerahan (tradisional), alami, bersih, sehat, aman, tertib dan ramah lingkungan.

Prinsip Ekologi

Beberapa teori ekologi yang mendukung dalam mendesain bangunan berarsitektur ekologi diantaranya adalah :

- a. **Zbigniew Bromberek**, dalam bukunya *Eco-Resort Planning and Design for the*

tropics terdapat beberapa prinsip ekologi, yaitu :

- Mengurangi arus pemakaian energi dan material
- Memikirkan cara kreatif mengharmoniskan hubungan antara budaya dan alam.
- Membiarkan alam bekerja secara alami
- Menjaga aspek-aspek yang kritis seperti tanah, tumbuh-tumbuhan, binatang, iklim, topografi, aliran air dan manusia.
- Memadukan tujuan manusia dengan bentuk siklus dan aliran milik alam.

Pada sebuah rancangan dapat diterapkan dalam mendesain sebuah resor pantai yang ekologis, diantaranya adalah :

1) Mendesain kawasan

Bangunan sedapat mungkin diarahkan menurut orientasi Timur-Barat dengan bagian Utara-Selatan untuk menerima cahaya alam tanpa kesilauan, selain arah matahari, arah angin juga diperhitungkan dengan mengarahkan bangunan sekitar 45° antara Utara-Selatan.

2) Penataan vegetasi

Vegetasi cenderung untuk menstabilkan suhu karena tanaman merupakan penyerap panas alami, selain itu tanaman juga dapat peneduh dan dapat digunakan sebagai peredam suara. Pohon-pohon harus dapat memberikan naungan

untuk atap dan dinding, tetapi tidak menghalangi pergerakan udara di sekitar bangunan.

3) Layout bangunan

Untuk semua jenis bangunan dalam resor, salah satu Faktor desain yang paling penting adalah memberikan ruang yang cukup untuk pergerakan udara. Airmovement dianggap salah satu cara efektif untuk membuat kondisi termal yang nyaman di iklim hangat dan lembab.

4) Bentuk bangunan

Bentuk bangunan dari segi konstruksi hingga bentuk atap bangunannya. Bromberek juga membuat wisatawan merasakan eko-pariwisata sesungguhnya dengan mengajak wisatawan melepaskan zona nyamannya untuk sementara seperti tidak adanya pendingin buatan (AC) di tingkat kenyamanan thermal wisatawan selama berada di resor. Memperhatikan cahaya, angin, dan kelembapan juga penting untuk mendesain bangunan.

b. **Cowan dan Ryn (1996)**, mengemukakan prinsip-prinsip desain yang ekologis sebagai berikut :

1) **Ecological Accounting Informs Design :**

Perhitungan-perhitungan ekologis merupakan upaya untuk memperkecil dampak negatif terhadap lingkungan. Keputusan desain yang diambil harus

sekecil mungkin memberikan dampak negatif terhadap lingkungan.

- 2) **Make Nature Visible** : Proses-proses alamiah merupakan proses yang siklis. Arsitektur sebaiknya juga mampu untuk melakukan proses tersebut sehingga limbah yang dihasilkan dapat ditekan seminimal mungkin.

3. METODE PERANCANGAN

Metode perancangan yang digunakan dalam mendesain *Eco-Resort* ini adalah :

- A. Deskripsi mengenai berbagai macam hal dan fenomena yang terjadi di sekitar Pulau Menjangan Kecil dan global.
- B. Tahap pengumpulan data mengenai karakteristik ekologi pada tapak dan juga survei objek komparasi yaitu beberapa hotel resort yang ada di Karimunjawa. Selain dengan melakukan observasi dan wawancara, juga menggunakan studi pustaka dari literatur dan juga data-data yang diberikan oleh dinas terkait.
- C. Tahap analisis data yang dilakukan yaitu dengan menggunakan metode deskriptif kualitatif. Dalam tahap ini, diadakan *survey* lapangan dari lokasi tapak dan *eksiting* tapak.
- D. Pada proses metode perancangan yang digunakan yaitu metode intuitif dan metode pragmatik. Metode intuitif digunakan untuk memasukkan konsep

ekologi sedangkan pragmatik, merupakan tahap transformasi konsep perencanaan dan perancangan secara grafis ke dalam gambar perencanaan dan perancangan sebagai jawaban atas rumusan permasalahan yang ada.

- E. Tahap sintesa data akan didapatkan dengan menggabungkan parameter yang telah dibuat sebelumnya disesuaikan dengan tinjauan dari objek komparasi sehingga mendapatkan strategi perancangan hotel resort di Karimunjawa.
- F. Tahap Evaluasi, hasil solusi desain yang sesuai dengan kebutuhan ruang yang diperlukan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pulau Menjangan Kecil terletak di antara $05^{\circ} 53' 31''$ LS dan $110^{\circ} 24' 29''$ BT. Pulau ini dikelilingi oleh hamparan pasir putih yang menjorok ke laut, dan dipenuhi vegetasi berupa pohon kelapa. Pemilihan tapak resort memanjang dari arah selatan.



Gambar 1 : Peta lokasi tapak
Sumber : www.google-maps.com,2013

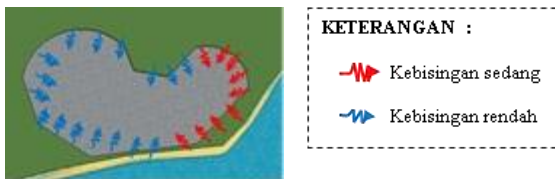
Analisis View Tapak



Gambar 2 : View Tapak
 Sumber : www.google-maps.com,2013

Tapak berada di pinggir pulau yang memiliki orientasi menghadap utara dan barat. Bangunan *resort* yang akan direncanakan akan mengikuti arah orientasi tapak. Oleh karena itu rekomendasi desain untuk beberapa bagian ruang seperti restoran menggunakan selubung bangunan dengan material kaca bening atau terbuka dan peletakkannya menghindari arah timur dan selatan, dengan tujuan agar aktifitas makan dan minum lebih diarahkan pada suasana/view yang ke arah rekreasi bukan ke arah hunian.

Analisa Kebisingan dan Vegetasi



Gambar 3 : Analisa Kebisingan

Kebisingan utama bersumber dari Jalan di sebelah utara tapak. Jalan tersebut merupakan jalan utama yang sering dilalui oleh perahu motor. Selain itu pula kebisingan juga dapat berasal dari dalam tapak seperti genset

yang mempunyai kemungkinan berdampak pada lingkungan sekitar, terutama area wisata.

Vegetasi yang ada di sekitar tapak dapat dipertahankan. Mayoritas tapak didominasi oleh pohon kelapa, cemara laut, rerumputan dan tanaman pantai seperti bakau.



Gambar 4 : Analisa Vegetasi dalam tapak



Gambar 5 : Aliran angin terhadap penataan vegetasi.

Sumber : Robinette, Gray O. 1983

Oleh karena itu perlu adanya rekomendasi desain dalam penataan vegetasi dalam lansekap sekitar tapak maupun di dalam tapak, dengan tujuan untuk mendukung visual bangunan *resort* itu sendiri. Pengadaan dan penataan vegetasi berdaun lebat untuk di area sepanjang pedestrian sebagai peneduh bagi aktifitas pejalan kaki.

Analisa Pencahayaan Alami Pada Site

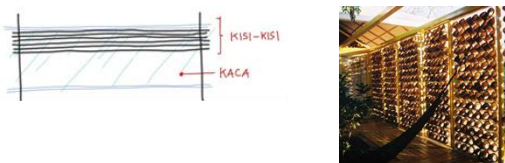


Gambar 7 : Analisa Matahari

Perbedaan intensitas penyinaran matahari disebabkan oleh banyak atau tidaknya vegetasi di dalam tapak, semakin banyak vegetasi akan semakin teduh.

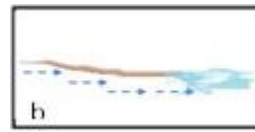
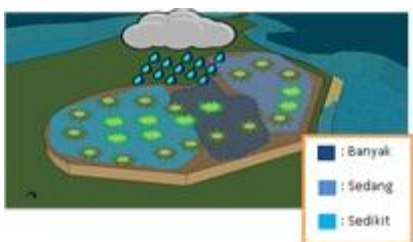
Peletakan bangunan hunian di pusatkan di tapak sebelah timur karena banyaknya vegetasi pada bagian ini, sehingga bangunan tidak terkena sinar matahari langsung.

Untuk sisi bangunan yang memiliki intensitas terkena sinar matahari langsung, khusus sebelah barat dan timur, menggunakan beberapa alternatif desain sun-shading yang berfungsi sebagai filter cahaya matahari agar bagian sisi yang memiliki view terbuka tidak silau.



Gambar 9 : Sun-Shading Jenis Sirip dan partisi

Analisa Hujan Pada Site

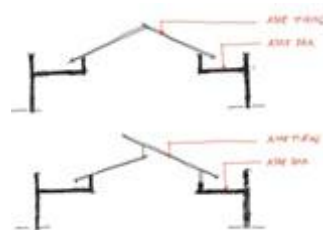


Gambar 10: (a) Analisa air hujan dan (b) aliran air

Perbedaan intensitas air hujan yang masuk ke dalam tapak disebabkan oleh banyak atau tidaknya vegetasi di dalam tapak. Banyaknya vegetasi dapat mencegah tapak dari erosi tanah, karena dengan bantuan **vegetasi** penyerapan air ke dalam tanah lebih maksimal.

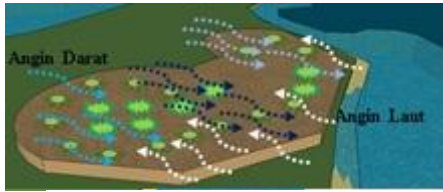
Meletakkan hunian pada sisi timur tapak dapat menghindari pengikisan tanah, dan genangan air karena air hujan yang jatuh di sisi timur tapak diminimalisir oleh vegetasi dan air akan cepat meresap dalam tanah, selain itu karena letak sisi timur tapak berada di atas maka dilihat dari sisi utilitas juga keputusan yang baik, karena air akan mengalir dari atas ke bawah (area laut).

Dengan adanya curah hujan yang cukup tinggi di Indonesia, di Karimun Jawa khususnya, sehingga berpengaruh kepada aplikasi atap bangunan. Jenis atap yang cukup baik adalah atap miring yang mampu mengalirkan aliran air dengan kemiringan tertentu. Selain atap miring, atap dak pun juga perlu dikombinasikan dengan atap miring tersebut dengan catatan bahwa atap miring lebih dominan.



Gambar 11 : Alternatif Kombinasi Atap Miring dan Atap Datar

Analisa Angin Pada Site



Gambar 12 : Analisa Angin

Kuat atau lemahnya kondisi angin juga ditentukan oleh banyak atau tidaknya vegetasi yang ada di tapak. Semakin rimbun vegetasi semakin lemah kekuatan angin pada daerah tersebut.

Arah angin dapat dikendalikan dengan penataan vegetasi pada tapak, vegetasi disini dapat dijadikan penahan angin maupun pengarah angin, sehingga angin dapat memasuki bangunan-bangunan lebih maksimal.

Dari analisis tersebut, arah angin berdampak pada struktur dan bentuk bangunan. Oleh karena itu, untuk menahan beban angin, bangunan dirancang dengan ketinggian yang tidak terlalu berlebihan atau sekitar maksimal 3 lantai ditunjang dengan bentuk bangunan yang memanjang/melebar. Untuk memaksimalkan angin, dapat di buat ventilasi atap pada bangunan agar bangunan tetap sejuk walaupun suhu di luar panas. Dengan atap jerami yang terbukti berhasil memperbaiki kondisi dengan berkurangnya biaya pemanasan, emisi CO2 dan polusi udara.



Gambar 13 : Rekomendasi Bentuk Atap

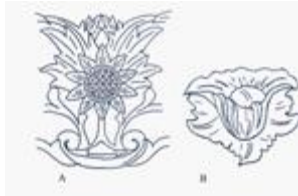
Konsep Bentuk dan Tampilan Bangunan

Bentuk bangunan menggunakan tipologi bangunan sekitar, yaitu rumah Jawa. Rumah Jawa yang ditemukan disekitar tapak adalah jenis rumah joglo dan rumah bentuk limasan. Bentuk bangunan sederhana dengan atap joglo dan limasan dengan teritisan lebar sangat sesuai untuk daerah pantai, selain sebagai identitas bangunan lokal, bangunan seperti ini cocok untuk daerah bercurah hujan cukup tinggi. Tampilan bangunan akan menyesuaikan dari material bangunan yang digunakan. Material bangunan turut di ekspose sebagai elemen arsitektural maupun struktural, sehingga turut mempengaruhi tampilan bangunan.

Rumah bentuk Joglo pada kenyataanya hanya dimiliki oleh orang-orang yang mampu. Rumah bentuk Joglo yang akan diterapkan dalam perancangan desain hotel resort ini merepresentasikan filosofi kemapanan manusia, sebagaimana diketahui bahwa bentuk rumah Joglo dimiliki orang-orang mampu. Sedangkan bentuk rumah limasan merepresentasikan kesederhanaan.

Konsep lain yang menjadi pertimbangan bagi tampilan resort adalah

adanya sedikit penyesuaian terhadap arsitektur local yaitu penambahan ornament khas daerah setempat.



Gambar 13: Konsep Tampilan Ornamen Bangunan

Arsitektur Jepara lebih mudah terlihat bila terdapat permainan ornamen pada eksterior maupun interior bangunan sehingga resort yang akan berdiri tetap mengikuti arsitektur setempat.

Konsep Tapak

Kondisi kontur pada pulau Menjangan Kecil ini relatif datar. Kontur yang datar tidak dirubah sehingga keaslian kontur akan tetap terjaga dan tidak merusak sekitar lingkungan dari pulau Menjangan Kecil. Massa bangunan yang ada dipulau ini diarahkan untuk menggunakan bangunan panggung yang menjadi fungsi untuk mengurangi kelembapan bangunan, menjaga keawetan material dan sbg sirkulasi udara.

Pola sirkulasi yang digunakan dalam area hunian berbentuk radial.



Gambar 14: Pola Tapak Hunian

Pengolahan ruang luar terjadi akibat pola angin yang berhembus ke dalam menuju bangunan. Pada pola lanskap ini terdiri tanaman pagar dan pohon sebagai penghalang angin dan sekaligus sebagai pengarah angin menuju bangunan.

Hasil Desain



Kesimpulan

Dari hasil olah desain mulai dari survey tapak hingga menjadi sebuah hasil rancang bangun pada suatu lahan ekowisata, maka terdapat beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam perancangan dan perencanaan sebuah sarana akomodasi wisata yaitu Resor dengan penerapan prinsip ekologi di Pulau Menjangan Kecil Karimunjawa, diantaranya ialah :

- Resor dengan tema desa tradisional Karimunjawa tetap melakukan

penyesuaian dengan arsitektur lokal jawa, agar tetap memelihara citra arsitektur lokal. Dari sinilah kehadiran resor baru di suatu kawasan Karimunjawa, tepatnya di Pulau Menjangan Kecil, dapat bersanding dengan bangunan-bangunan lain di sekitarnya.

- Dengan pemahaman mendalam, hakekat ecotourism ini adalah titik temu antara kepentingan estetika, konservasi, rekreasi, serta kontak dengan alam (lingkungan ekologis). Sentuhan alami di kawasan wisata bagaimanapun akan menciptakan paru-paru lingkungan yang dapat memberikan nafas kehidupan masyarakat, alam, dan lingkungan setempat.
- Perancangannya berpegang pada konsep arsitektur berwawasan lingkungan (ekologi lansekap arsitektur). Hal ini tercermin dalam penggunaan materi batuan alam, pemanfaatan glugu dan lainnya dengan pertimbangan, jangan sampai merusak tatanan alam, jika dieksploitasi secara besar-besaran. Oleh karena itu, sebagaiantisipasi, penggunaan materi batu alam dan kayu, hanya terbatas pada aksentu tertentu saja.
- Warna alam yang menjadi ciri khas bangunan ini kian alami dan nyaman

dengan digunakannya sistem sirkulasi udara yang apa adanya, tanpa bantuan pendingin ruangan (AC). Hal ini merupakan konsep arsitektur yang sehat, yang juga digunakan pada penginapan ini.

Saran

Proses perancangan hotel resort di pulau Menjangan Kecil dengan penerapan prinsip ekologis merupakan suatu gagasan yang timbul dari adanya permasalahan dan dampak negatif dari beberapa pembangunan yang ada di Karimunjawa.

Perancangan hotel resort dengan penerapan ekologi merupakan salah satu langkah baik untuk membuat sebuah bangunan lebih sadar lingkungan. Konsep *ecology* pun sangat sesuai bila diterapkan pada bangunan komersil seperti hotel resor, karena selain menghemat biaya pengerjaan, juga memberikan kesan asri dan menyatu dengan alam.

Daftar Pustaka

- Bromberek, Zbigniew. *Eco-Resort: Planning and Design for the tropics*.2009.
- Ching, DK. 2000. *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Tanaman*. Jakarta
- Dinas Kebudayaan dan Pariwisata Karimunjawa. 2012. *Data Statistik Perkembangan Wisatawan*. Jepara.
- Dinas Kehutanan. 2012. *Statistik Balai Taman Nasional Karimunjawa*.

- Ema Yunita Titisari, Joko Triwinarto S.,
Noviani Suryasari. 2012. Konsep
Ekologis pada Arsitektur di Desa
Bendosari. Jurnal RUAS, Volume 10 N0
2. *Jurusan Arsitektur/Fakultas Teknik
Universitas Brawijaya*
- Frick, Heinz. *Ilmu bahan bangunan*. 1999.
Yogyakarta: Kanisius.
- Hamid, M.Irfan Meianda Putra. 2010.
*Batangkuis Eco Waterfront Integrated
Hotel Tema: Arsitektur Ekologis*.
Jurnal Arsitektur dan Perkotaan
"KORIDOR" vol. 01 no. 01. Departemen
Arsitektur Fakultas Teknik Universitas
Sumatra Utara.
- Rutes, Walter, FAIA, and partner. 1985. *Hotel
Planing and Design*.
- Sugiono Po, Nelson M. Siahaan, R. Lisa
Suryani. *Hotel Resor Di Medan "*
Evergreen Resort Hotel " (*Green
Architecture*). Jurnal Arsitektur dan
Perkotaan "KORIDOR" vol. 02 no. 02, 28-
38. Departemen Arsitektur Fakultas
Teknik Universitas Sumatera Utara
- Yeang, Ken. 2006. *Ecodesign : A Manual for
Ecological Design*.