

PUSAT PERIKANAN KOTA BATU TEMA: GREEN ARCHITECTURE

Rischika Berliana Dewi Andriyanto¹, Bambang Joko Wiji Utomo², Debby Budi Susanti³

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

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

e-mail: ¹rischikab@gmail.com, ²bambangutomo92@gmail.com ,

³budisusantidebby@gmail.com

ABSTRAK

Kota Batu merupakan daerah dataran tinggi diwilayah Jawa Timur dengan potensi industri perikanan air tawar yang besar. Komoditas perikanan memiliki nilai perekonomian yang cukup tinggi setelah komoditas pariwisata. Potensi perikanan dari kota Batu ialah budidaya ikan nila, gurame dan ikan mas dengan tingkat resiko gagal panen yang rendah. Selain itu Pemkot Batu mendukung sepenuhnya kegiatan perikanan dan bersedia memberikan fasilitas seperti bimbingan dasar kepada pembuka usaha baru dan memberikan alat pendukung perikanan secara gratis contohnya seperti terpal untuk kolam, hiblow, jaring serta 1000 bibit ikan nila. Kini kota Batu memiliki sekitar 220 petani ikan yang terdata pada tahun 2019 dan diproyeksikan jumlahnya akan meningkat secara pesat sesuai dengan kebutuhan dan penyesuaian pasokan benih ikan. Untuk mendukung kegiatan perikanan perlu disediakan wadah untuk kegiatan industri perikanan dan ruang- ruang penunjang yang dibutuhkan untuk kelangsungan kegiatan perikanan dengan.

Kata kunci : Batu, Perikanan, Budidaya, Industri

ABSTRACT

Batu City is a plateau area in the East Java region with the potential of a large freshwater fishery industry. Fisheries commodities have a high economic value after tourism commodities. Potential fisheries from the city of Batu are the cultivation of tilapia, carp and carp with a low risk of crop failure. Besides that Batu City Government fully supports fisheries activities and is willing to provide facilities such as basic guidance for opening new businesses and provides free fishery support tools such as tarpaulin for ponds, hiblow, nets and 1000 tilapia fish seeds. Now the city of Batu has around 220 fish farmers recorded in 2019 and it is projected that the number will increase rapidly according to the needs and adjustments of fish seed supply. To support fisheries activities, it is necessary to provide a container for the activities of the fishing industry and the supporting spaces needed for the continuity of fisheries activities with.

Keywords: Stone, Fisheries, Aquaculture, Industry

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Dari segi perekonomian kegiatan perikanan telah menjadi tradisi nenek moyang kita hingga saat ini, dan telah menjadi komoditas penting bagi dunia. Peningkatan produk perikanan diproyeksikan akan terus meningkat, untuk pemilihan tapak di kota Batu karena daerah tersebut merupakan dataran tinggi dengan suhu yang baik digunakan untuk kegiatan perikanan air tawar dan pemerintah kota Batu mendukung kegiatan ini sehingga banyak dukungan berupa informasi dan fasilitas yang diberikan.

Tujuan Perancangan

Merencanakan pembangunan "Pusat Perikanan Kota Batu" sebagai wadah pembibitan, pelestarian, edukasi pariwisata sehingga dapat memenuhi tuntutan kebutuhan masyarakat akan kebutuhan pangan hewani berupa ikan di Malang Raya, dengan wadah serta fasilitas yang lengkap maka kegiatan industri akan terjamin kualitas dan koefisien dalam memproduksinya.

Pengertian Judul

Judul konsep skripsi yaitu "Pusat Perikanan Kota Batu" yang berisikan tentang budidaya ikan atau dengan istilah akuakultur, untuk mengetahui pengertian dari judul maka diuraikan dibawah pengertiannya yaitu sebagai berikut :

Akuakultur yaitu hasil produktivitas manusia dalam memproduksi hewan akuatik, sehingga mendapat keuntungan dari kegiatan pemeliharaan yang sengaja diproduksi ulang atau diperbanyak (Effendi, 2004).

Budidaya berawal dari pembenihan, ikan yang dikembangkan harus bisa tumbuh dan berproduksi secara aktif dan berkelanjutan. Perlu keseimbangan dan kerja optimal dalam penanganan produksi perikanan melalui pembenihan yang berkualitas, baik dan benar untuk hasil benih yang bermutu dengan jumlah yang sesuai dan tepat waktu (Rahmad, 2018).

Hasil produk berupa organisme aquatik dari lingkungan air tawar adalah pengertian dari akuakultur air tawar. Terdapat 2 jenis akuakultur subsisten dan komersial yaitu subsisten hasilnya rendah sehingga dikonsumsi sendiri kemudian sebagian kecil untuk dijual sedangkan komersial sifatnya murni diperjual belikan (Cordi & Crespi, 2008).

Dari uraian diatas maka dapat disimpulkan dari judul "Pusat Perikanan Kota Batu" ialah pengembangbiakan dan produksi ikan secara terus menerus

didalam kegiatan pembenihan yang dikerjakan secara konsisten dan terstruktur sesuai dengan peraturan serta standart yang digunakan dalam kegiatan perikanan air tawar, dan untuk hasil perancangan Pusat Perikanan Kota Batu mewadahi pembudidayaan ikan yang dikelola oleh pemerintah daerah kota Batu dengan fasilitas- fasilitas yang mendukung serta rekreatif sehingga dapat menarik minat banyak pengunjung.

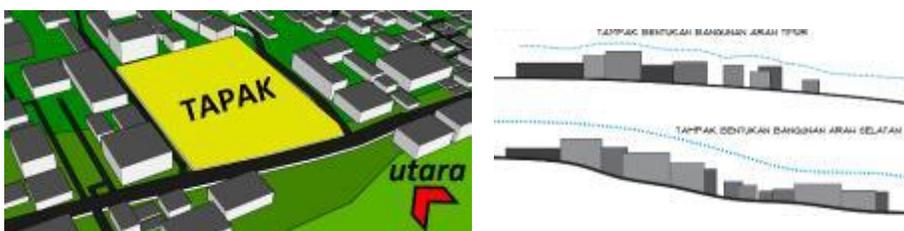
Lokasi Tapak

Tapak berada pada Provinsi Jawa Timur tepatnya pada Kota Batu. Jarak dari kota Surabaya menuju tapak yaitu 15 km sebelah barat laut dan batas wilayah administratif terdapat kabupaten Mojokerto dan kabupaten Pasuruan berada pada bagian utara serta kabupaten Malang berada pada sebelah selatan, barat dan timur. Pada gambar dibawah terdapat peta lingkungan sekitar tapak sehingga nampak bahwa tapak berada pada daerah strategis.



Gambar 1

Sumber: (googlemaps & hasil analisis)
Peta Makro dan Peta Lingkungan Sekitar Tapak



Gambar 2

Sumber: (hasil analisis)
Peta Lingkungan Tapak Mikro dan Potongan pada tapak

Lokasi tapak perancangan Pusat Perikanan Kota Batu berada pada Jl. Raya Dieng No.16, Sidomulyo, Kec. Batu, Kota Batu, Jawa Timur.

Luas Lahan :	29.800,00 m ²
GSB	: 5 m
RTH	: 60% X luas lahan
	: 60% x 29.800,00 m ²
	: 17.880,00 m ²
KDB	: 40% x luas lahan
	: 40% x 29.800,00 m ²
	: 11.920,00 m ²
KLB	: 1,6 x luas lahan
	: 1,6 x 29.800,00 m ²
	: 47.680,00 m ² (max 4 lantai)

TINJAUAN PUSTAKA

Akuakultur atau Budidaya Perikanan

Definisi dari budidaya perikanan adalah suatu kegiatan memproduksi ulang organisme atau biota akuatik dengan sistem terkendali untuk mendapatkan laba atau keuntungan. Untuk mendapatkan keuntungan maka perlu melakukan penekanan terhadap kondisi yang terkontrol dan orientasi mendapatkan laba atau keuntungan. Kegiatan budidaya termasuk dalam kegiatan yang memiliki beberapa prinsip ekonomi yang mengarah kepada industri dengan tepat jumlah, mutu, waktu dan harga.

Terdapat beberapa ruang lingkup dalam bidang perikanan yang jika ditinjau memiliki cakupan yang luas dari beberapa sudut pandang. Ruang lingkup yang pertama didasari oleh ruang atau spasial yang artinya kegiatan budidaya dapat dilakukan di perairan laut luas, perairan dangkal terlindung, selat, teluk, muara sungai, pantai, dataran rendah, dataran tinggi, perbukitan dan pegunungan. Dasar kedua yaitu sumber air yang digunakan sebagai media dibagi menjadi 3 jenis yaitu perairan laut, perairan payau dan perairan tawar yang dibedakan berdasarkan kandungan garam atau salinitas. Sifat dan keberadaan sumber daya air dapat mempengaruhi komoditas biota yang dipilih atau yang dikembangkan dan dasar terakhir pada perikanan yaitu kegiatan didalamnya yang mencakup pemasaran, penanganan pasca panen, produksi hingga panen, prasarana produksi dan pengadaan sarana. Kegiatan budidaya tidak hanya memproses bidang produksi saja akan tetapi mencakup proses input dan output.

Tujuan dari kegiatan budidaya adalah memenuhi kebutuhan pangan terutama protein dan bukan pangan seperti kebutuhan hiburan dengan memproduksi biota akuatik, tujuan selengkapnya adalah sebagai berikut :

1. Memproduksi bahan baku industry
2. Mendaur ulang bahan organik
3. Memproduksi ikan hias
4. Menyediakan ikan umpan
5. Rekreasi
6. Memperbaiki stok biota akuatik di alam
7. Memproduksi pangan

Sistem pada perikanan adalah wadah dan fasilitas yang digunakan untuk memproduksi ikan. Komoditas perikanan dibagi menjadi 5 jenis yaitu yang pertama adalah morfologi yang memiliki cangkang keras, permukaan kulitnya memiliki bulu yang berfungsi sebagai alga dan alat gerak. Komoditas kedua adalah habitat terdiri dari kelompok ekinodermata, moluska, udang dan ikan. Ketiga berdasarkan klasifikasi taksonomi hubungan antara tumbuhan dan hewan di dalamnya kemudian yang ke empat adalah kebiasaan makan menjadi ikan karnivora, ikan omnivore dan ikan herbivora dan yang paling terakhir adalah berdasarkan letak distribusi geografis yang disebabkan oleh kebutuhan biologis organisme terhadap lingkungan akan daya adaptasi.

Desain kolam atau tanggul untuk akuakultur pada satu kawasan harus memiliki 4 bagian kolam yaitu ipal, sirkulasi, pendederan dan pembenihan. Kolam harus memenuhi syarat baku atau mutu sumber air yang akan digunakan sehingga konsentrasi zat organik tidak mengubah ekosistem diluar maupun didalam petakan kolam (Rabanal, 1983). Perbandingan tipe kolam dan rasio luasan untuk mendapat kesetabilan saat pasang tertinggi adalah semakin landai konstruksi pada tanggul atau kolam. Kolam dengan koefisien terbaik adalah memiliki volume timbunan yang sebanding dengan kekuatan dan keamanan kolam itu baik digunakan.

Green Architecture

Konsep *green architecture* atau arsitektur hijau adalah menipiskan sumber energi yang tidak dapat diperbarui dengan memaksimalkan potensi site dan menghemat sumber daya alam. Konsep ini adalah usaha dalam meminimalisir pengaruh buruk bangunan terhadap lingkungan sekitar untuk menghasilkan hunian yang lebih sehat dan baik dengan memanfaatkan sumber energi dan alam secara optimal dan efisien.

Konsep ini diinterpretasikan sebagai memiliki system yang ramah lingkungan, berkelanjutan dan bangunan memiliki performa yang baik untuk mahluk hidup disekitarnya. Praktek arsitektur diaplikasikan pada pengurangan energy dengan memaksimalkan penutup bangunan yang didalamnya menggunakan bahan sumber yang dapat diperbaruhi, sel surya pembangkit listrik,teknik tanaman untuk atap, penggunaan kerikil untuk area perkerasan dan sebagainya.

Arsitektur yang memiliki wawasan tentang lingkungan dan memiliki dasar kepedulian terhadap alam, sehingga *Green Building Council Indonesia* (GBCI) telah mengeluarkan syarat atau paduan untuk sertifikasi bangunan eksisting , baik untuk bangunan baru dan ramah lingkungan. Penilaian desain menggunakan 6 kriteria yaitu:

1. Tepat guna lahan
2. Efesien energy dan konservasi
3. Konservasi air
4. Sumber dan siklus material
5. Kesehatan dan kenyamanan ruang dalam
6. Manajemen lingkungan bangunan

Strategi utama yang dapat diterapkan ke dalam desain *green architecture* adalah pelingkup berupa material, struktur dan beratap tanaman. Strategi berikutnya adalah pencahayaan, pemanasan, pendinginan, produksi energy dan pengelolaan air dan sampah atau limbah. (Kwok, AIA, & Grondzik, 2007).

METODE PERANCANGAN

Pengunaan Metode Perancangan pada Pusat Perikanan Kota Batu adalah "Fungsi Ruang" dengan prinsip sebagai berikut :

1. Ruang dibentuk dengan tujuan dan pandangan tertentu terhadap cara penguna ruang tersebut.
2. Ruang dapat dibentuk sesuai hubungan hierarki yang berada dalam fungsinya.
3. Semakin tepat hubungan fungsi dengan ruang, semakin jelas kelangsungan penggunaannya.

Fungsi ruang adalah sebagai tempat produksi benih ikan dengan sistem produksi terbuka untuk umum dengan harapan menambah wawasan para

pengunjung mengenai produksi, pembibitan dan perawatan pada ikan, karena sistem produksinya terbuka maka akan berpotensi mengundang banyak pengunjung kemudian fungsi ruang bergeser menjadi fungsi edukasi dan pariwisata.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Tapak



Gambar 3

Sumber: (hasil analisis)
Konsep Penataan pada Tapak

Pada sketsa diatas menampilkan penempatan massa dan penerapan tema green architecture secara menyeluruh pada tapak.

1. Penataan Massa

Disesuaikan dengan kondisi alam lingkungan sekitar dan fungsi bangunan maka akan tercipta suasana yang nyaman, tenang dan sejuk. Tema green architecture pada tapak diterapkan pada :

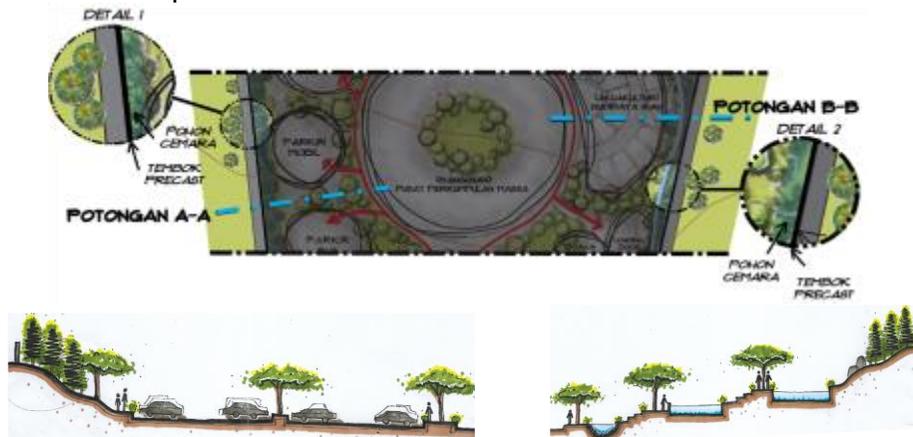
- Sistem penghawaan yang memaksimalkan penempatan tanaman pengarah hembusan angin dan memperbanyak tanaman penghasil oksigen.
- Pencahayaan alami menggunakan sinar matahari dengan sistem memantulan sinar dengan kolam (air).
- Pencahayaan pada malam hari menggunakan sistem panel surya yang pada siang hari menyerap energi matahari kemudian energi tersebut akan dikelola dan digunakan pada malam hari berupa sinar.

- Sistem distribusi air bersih untuk budidaya ikan memanfaatkan air sungai dalam tapak yang dikelola seperti di filter terlebih dahulu sebelum digunakan pada kolam ikan. Dan untuk pengelolaan air kotor bekas kolam nantinya akan dikelola dan difilterkan kembali untuk digunakan kembali pada kolam.
- Merancang pembatas yang ramah lingkungan seperti beton precast yang pembangunannya tidak merusak lingkungan dan memberikan pembatas pepohonan.

2. Akulturasi

Pada tempat rekreasi maupun perkantoran pada kota batu, umumnya menggunakan pembatas berupa tembok beton yang ditambahkan dengan tanaman tinggi berjenis cemara berfungsi sebagai pengatur arah angin atau penghawaan dan menampilkan segi estetika pada pembatas tapak, kemudian untuk entrance dan exit tapak berada sejalan dan untuk suasana yang diciptakan cenderung sejuk dan teduh karena tanaman dan lingkungan sekitar memiliki penghawaan yang baik.

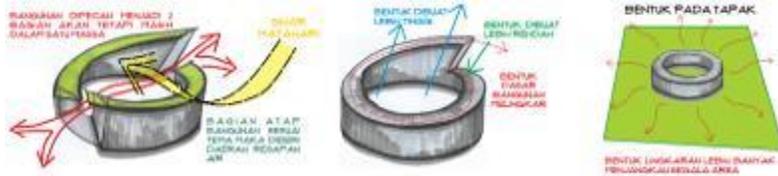
3. Kontur tapak



Gambar 5
Sumber: (hasil analisis)
Konsep Kontur pada Tapak

Lahan berkontur pada tapak dapat dimanfaatkan sebagai estetika tersendiri pada ketinggian muka tanah berkontur dengan membuat *retaining wall* atau dinding penahan tanah agar kestabilan dan kelembaban tanah terjaga.

Konsep Bentuk



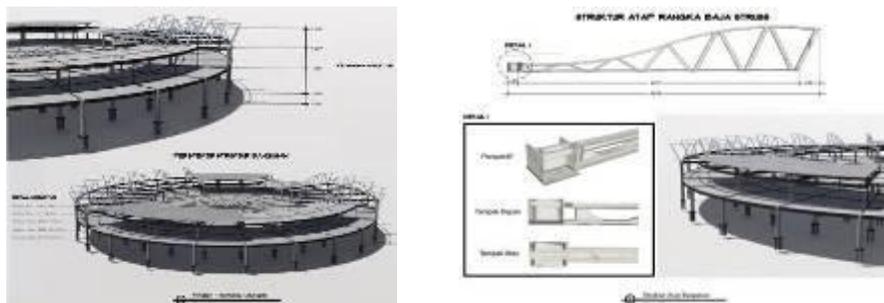
Gambar 6

Sumber: (hasil analisis)

Konsep Bentuk Bangunan pada Tapak

Perancangan bentuk melingkar yang bergunan untuk menyesuaikan iklim area tapak dan tema tema green architecture yang mengharuskan bangunan memiliki 6 assesment atau karakteristik bangunan yang ramah akan lingkungan dan berkelanjutan. Perubahan bentuk pada sketsa diatas guna melancarkan dan memaksimalkan penghawaan dan pencahayaan alami. Bentuk pada perancangan ditentukan oleh massa banyak berkumpul pada satu titik yang berorientasi memusat pada tapak, untuk bisa menjurus ke semua arah atau bagian maka bentuk dibuat lingkaran seperti mengitari titik massa tersebut.

Konsep Struktur



Gambar 7

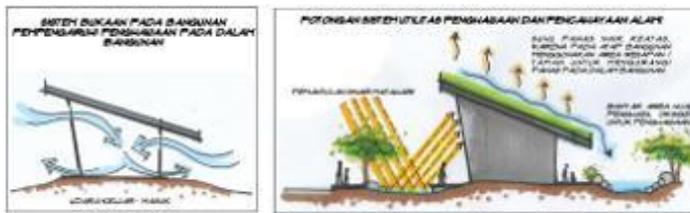
Sumber: (hasil analisis)

Konsep Struktur Bangunan pada Tapak

Struktur atas/ atap berguna sebagai pendukung beban dan memberikan bentuk terhadap atap. Struktur utama yaitu rangka kaku terdiri dari balok dan kolom yang saling berhubungan agar dapat mencegah rotasi relatif diantara elemen struktur dan struktur bawah atau pondasi menggunakan kombinasi pondasi batu kali dengan plat setempat, pondasi ini digunakan untuk tidak lebih dari 3 lantai cocok digunakan untuk bangunan pada tapak.

Konsep Utilitas

1. Penghawaan



Gambar 8

Sumber: (hasil analisis)
Konsep Penghawaan Bangunan

Penghawaan alami atau ventilasi alami adalah bertukarnya udara di dalam bangunan melalui bukaan pada bangunan hingga memanfaatkan pantulan sinar matahari untuk pencahayaan alami pada dalam bangunan.

2. Utilitas pada Kolam



Gambar 10

Sumber: (hasil analisis)
Konsep Utilitas pada Kolam Budidaya

Pada konsep utilitas air bersih tapak digambarkan oleh skema diatas yaitu air dari sungai di tampung untuk disalurkan menuju kolam- kolam pendederan ikan. Sistem utilitas perairan memanfaatkan kontur dan pemfilteran ditaruh pada bawah tanah. Sistem *up flow* dinilai sangat efektif dan memiliki nilai praktis dalam proses dan perawatannya, sistem *up flow* adalah proses penyaringan pasir lambat dengan arah bawah menuju atas dengan hasil olahan memiliki kualitas yang baik dengan biaya operasional yang murah.

Layout dan Siteplan



Gambar 11
Sumber: (hasil analisis)
Layout dan siteplan

Perspektif



Gambar 12
Sumber: (hasil analisis)
Perspektif mata burung

KESIMPULAN

Pusat Perikanan Kota Batu dipercaya dapat menciptakan suatu wadah budidaya perikanan tempat petani ikan memperoleh benih, bahan dan peralatan yang dikelola oleh pemerintah daerah kemudian juga memiliki pengelolaan yang rekreatif dan mengedukasi banyak orang dengan fasilitas-fasilitas yang disediakan berupa akuarium, teater, pusat pertunjukan, perpustakaan dan masih banyak lagi fasilitas yang ditujukan untuk menarik minat pengunjung, ditambah lagi dengan tema *green architecture* yang diusung dipercaya dapat bermanfaat bagi kelangsungan makhluk hidup sekitar tapak.

DAFTAR PUSTAKA

- Cordi, & Crespi. (2008). *Successful mass fry production of humpback grouper*.
- Effendi, I. (2004). *pengantar akuakultur*. Penebar Swadaya.
- Kwok, A. G., AIA, & Grondzik, W. T. (2007). *The Green Handbook Environmental Strategies for Schematic Design*.
- Rabanal, H. (1983). *Fisheries and Aquaculture* FAO.
- Rahmad. (2018, Januari 31). Laporan praktikum manajemen produksi benih ikan.