



Penerapan Arsitek Biofilic Pada Perancangan Kawasan Wisata Edukasi Aquaponik di Malang

Aringga rani Mahardika¹, Intan Kusumaningayu²

^{1,2,3}Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya

Abstract

Received: 4 September 2024
Revised: 13 September 2024
Accepted: 30 September 2024

The aim of this research is to find out and analyze the role of biophilic architecture in collecting data in the form of study literature that is in accordance with the research discussion. The data used includes general data consisting of location, village/sub-district, sub-district, provincial district and land area. The results of the research show that this aquaponics educational tourism area has great potential to improve the economy in Malang. Apart from that, it also has the potential to become an attraction for local and foreign tourists. This tourist area can also inspire tourists to try farming using the simple aquaponics method in their own homes. The application of biophilic architecture in this design is in the exterior and interior, one example is the path with hanging plants above

Keywords: *Biophilic Architecture, Tourist Area Design, Aquaponic Education*

(*) Corresponding Author: aringgarani@surel.untag-sby.ac.id

How to Cite: Mahardika, A., & Kusumaningayu, I. (2024). Penerapan Arsitek Biofilic Pada Perancangan Kawasan Wisata Edukasi Aquaponik Di Malang. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(23), 1342-1346. Retrieved from <https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/9200>

PENDAHULUAN

Kota Malang merupakan kota tersebar kedua di Jawa Timur. Kota Malang juga terkenal sebagai salah satu kota tujuan wisata di Jawa Timur yang banyak dikunjungi oleh masyarakat. Banyak tempat wisata yang berpotensi dijadikan destinasi liburan maupun berwisata di Kota Malang seperti wisata alam, wisata edukasi, wisata sejarah, wisata budaya, dan masih banyak lagi. Berbagai macam suguhan destinasi wisata di Kota Malang ini menjadikan daya tarik tersendiri bagi wisatawan dalam negeri maupun wisatawan mancanegara. Menurut Plt Kepala Dinas Kepemudaan, Olahraga dan Pariwisata hingga bulan Agustus 2022 telah ada lebih dari 6 juta wisatawan yang berkunjung ke Kota Malang. Sektor pariwisata di Kota Malang ini bisa dibilang sangat menjanjikan, terlebih apabila melihat jumlah wisatawan yang berkunjung ke Malang dari tahun ke tahun selalu bertambah. Dapat dilihat pada tahun 2018 dengan jumlah 4.809.386, lalu ditahun 2019 dengan jumlah 5.170.523 dan pada tahun 2020 mengalami penurunan akibat pandemi covid-19 dengan jumlah 662.570 yang berkunjung ke Kota Malang. Lalu pada tahun 2022 ini jumlah wisatawan yang berkunjung ke Kota Malang telah mengalami peningkatan kembali dengan jumlah lebih dari 6 juta wisatawan.

Hal tersebut dapat memberikan peluang untuk merancang suatu kawasan wisata yang masih jarang dijumpai dan dapat dijadikan sebagai salah satu wisata edukasi di kota ini yaitu merancang kawasan wisata edukasi aquaponik.

Menurut Soetam Rizky (2011:10), perancangan adalah suatu proses penentuan sesuatu yang akan dilakukan dengan menggunakan teknik-teknik yang berbeda dan mencakup deskripsi arsitektur dan detail komponen-komponennya, serta

keterbatasan-keterbatasan yang harus dilaksanakan dan dihadapi selama pelaksanaan.

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli diatas, dapat disimpulkan bahwa perancangan adalah suatu proses yang dilakukan untuk melakukan sesuatu yang akan dilakukan dengan melibatkan arsitektur untuk memecahkan suatu masalah yang timbul.

Kawasan wisata aquaponik di Kota Malang sendiri masih belum banyak, tetapi dari tempat yang ada tersebut berada di daerah perumahan yang apabila dijadikan sebagai tempat wisata menjadi kurang menarik bagi wisatawan. Secara penampilan pun hanya seperti rumah tinggal biasa atau tempat budidaya biasa saja, tidak ada sesuatu hal yang dapat menjadi daya tarik dan keunikan tersendiri bagi tempat tersebut. Dari beberapa tempat tersebut hanya sekedar tempat budidaya tanaman aquaponik dan bisa dibilang tidak diperuntukkan untuk tempat wisata, hanya saja apabila ada yang ingin berkunjung ke tempat tersebut diperbolehkan.

Menurut UU No. 26 Tahun 2007 kawasan adalah wilayah yang memiliki fungsi utama lindung atau budidaya. Selain itu, menurut Nia (2008) kawasan merupakan wilayah yang batasannya bersifat fungsional sering digunakan terminologi lain yang lebih spesifik. Dari kedua pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa kawasan adalah suatu wilayah yang memiliki batasan tertentu dan memiliki fungsi yang jelas.

Wisata edukasi adalah suatu kegiatan atau program yang menggabungkan unsur kegiatan wisata dengan adanya edukasi atau ilmu pengetahuan baru didalamnya

Aquaponik sendiri merupakan salah satu sistem atau metode pertanian yang memadukan budidaya perikanan dan budidaya tanaman khususnya sayuran tanpa media tanah (hidroponik).

. Aquaponik adalah sistem pertanian yang memadukan budidaya perikanan dan menanam tanaman terutama menanam sayuran tanpa tanah (hidroponik). Sistem ini banyak digunakan oleh masyarakat perkotaan untuk menghemat lahan dengan memperoleh dua manfaat sekaligus. Dengan memilih metode aquaponik ini kita bisa memiliki dua keuntungan sekaligus yaitu memanen sayuran dan memanen ikan segar. Beberapa jenis aquaponik yang umum digunakan antara lain:

1. Aquaponik Nutrient Film Technique (NFT)

Teknik NFT ini diperkenalkan oleh AL Cooper dari Glasshouse Crops Research Institute, Littlehampton, Inggris. Menurut (Apriyani dan Desi, 2016), sistem NFT ini mengalirkan nutrisi yang sangat tipis hanya setinggi 2 – 3 mm dari dasar saluran. Namun, meskipun alirannya sangat tipis tetapi sirkulasi yang terus menerus dengan menggunakan aliran listrik membuat ketersediaan oksigen dapat meningkat serta nutrisi dari kolam budidaya dapat teresap terus menerus oleh tanaman. Tanaman aquaponik yang menggunakan sistem ini dapat ditanam pada bidang vertikal atau rak, mudah dikases dan dipanen. Sistem NFT ini paling cocok untuk sayuran hijau.

2. Aquaponik Media Bed

Menurut (Connolly dan Trebic, 2010), aquaponik media bed ini sangat populer dan direkomendasikan sebagai sistem aquaponik skala kecil, khususnya untuk pemula yang pengetahuannya masih terbatas mengenai aquaponik dan biaya pembuatannya relatif murah. Bentuk media bed aquaponik menggunakan wadah yang diisi dengan media batuan seperti kerikil atau tanah liat yang mengembang

(hydroton) untuk menopang akar tanaman. Wadah diberi air yang kaya nutrisi untuk memberikan nutrisi pada tanaman dan oksigen yang mereka butuhkan.

3. Aquaponik Deep Water Culture (DWC)

Pada sistem ini menggunakan rakit apung untuk menahan akar tanaman ke dalam air yang kaya nutrisi dan diangin-anginkan. Akar tanaman mengapung langsung ke genangan air sedalam sekitar satu kaki.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah mengumpulkan data studi literatur pada arsitektur biofilik dengan karakteristik lokasi dan pengunjung yang datang. Sehingga hasil kajian tersebut diolah sudah sesuai atau tidak dengan pendekatan arsitektur biofilik yang digunakan atau diterapkan pada perancangan ini.



Gambar : Kondisi Tapak

Data umum tapak

- Lokasi : Jl. Drs. Moh. Hatta
- Desa/Kelurahan : Karangploso
- Kecamatan : Karangploso
- Kabupaten : Malang
- Provinsi : Jawa Timur
- Luas lahan : 7.300 m².

Peraturan Tapak

- Tata Guna Lahan : Perdagangan dan Jasa
- KDB : 60% - 80%
- KLB : 1,0 – 3,0
- TBL : 4 – 20 lantai
- KDH : minimal 10%

Kelebihan/Potensi Tapak

Site terletak didekat jalan raya utama sehingga mudah dijangkau dengan baik, selain itu site yang berada di jalur alternatif Kota Surabaya - Kota Batu ini juga berpotensi mendatangkan banyak wisatawan ke kawasan wisata tanaman aquaponik yang akan dirancang ini.

Kekurangan Tapak

Tapak dipenuhi dengan pepohonan perlu diolah terlebih dahulu sebelum menggunakan lahan tersebut.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi tapak berada di daerah yang strategis atau dekat dengan jalan utama sehingga mudah dijangkau dengan baik dan mudah untuk dicari. Tapak yang dipilih juga memiliki potensi untuk mendatangkan banyak wisatawan untuk berwisata ke kawasan wisata edukasi tanaman aquaponik ini. Lingkungan sekitar pada tapak ini juga dekat dengan alam yang akan cocok dengan pendekatan arsitektur biofilik pada perancangan ini.

❖ Penerapan Aritektu Biofilik



KESIMPULAN

Kawasan wisata edukasi aquaponik ini sangat berpotensi meningkatkan perekonomian di Malang. Selain itu, juga berpotensi untuk menjadi daya tarik wisatawan lokal maupun mancanegara. Kawasan wisata ini juga dapat menginspirasi para wisatawan untuk mencoba pertanian dengan metode aquaponik sederhana di rumah masing-masing. Penerapan arsitektur biofilik pada perancangan ini ada pada eksterior dan interior salah satu contohnya ada pada jalan setapak dengan tanaman gantung di atasnya.

REFERENSI

- Browning, W.D., Ryan, C., Clancy, J. 2014. 14 "Patterns of Biophilic Design, Improving Health & Well-Being in the Built Environment. New York: Terrapin Bright Green
- Kellert, S. R. (2018). Nature by design : the practice of biophilic design. New Haven: Yale University Press.
- Li, Q., Kobayashi, M., Inagaki, H., Wakayama, Y., Katsumata, M., Hirata, Y., Li, Y., Hirata, K., Shimizu, T., Nakadai, A., & Kawada, T. (2012). Effect of Phytoncides from Forest Environments on Immune Function (pp157-167). In Qing, Li (Ed.). Forest Medicine. [ebook]. Nova Science Publishers.
- Salingaros, N. A. (2012). Fractal Art and Architecture Reduce Physiological Stress. Journal of Biourbanism, 2, 11-28
- Tsunetsugu, Y., Lee, J. Y., Park, B. J., Tyrväinen, L., Kagawa, T., & Miyazaki, Y. (2013). Physiological and psychological effects of viewing urban forest

- Tsunetsugu landscapes assessed by multiple measurements. *Landscape and Urban Planning*, 113, 90-93
- Gardener, F. P., Pearce, R.B., dan Mitchell, R.L. 1991. *Fisiologi Tanaman Budidaya*. UI press, Jakarta.
- Gunawan, S. 2016. *99% Sukses Budidaya Lele*. Penebar Swadaya, Cibubur Jakarta Timur.
- Nugroho, R.A., Pambudi, L. T., Chilmawati, D. dan Haditomo, A.H.C. 2012. Aplikasi teknologi aquaponic pada budidaya ikan air tawar untuk optimalisasi kapasitas produksi. *Saintek Perikanan*, 8 (1): 46-51.
- Rokhmah, N.A., Ammatillah, C.S., dan Sastro, Y. 2024. Vertiminaponik, mini akuaponik untuk lahan sempit di perkotaan. *Buletin Pertanian Perkotaan*, 4 (2): 14-22.
- Browning, W., Ryan, C., & Clancy, J. 14 *Patterns of Biophilic Design*. New York: Terrapin Brigh Green, LLC, 2014. Carmona, et al.