

Penerapan Arsitektur Bioklimatik Pada Bangunan Museum Kupu-Kupu Kota Maros

Muhammad Rhadiyan Mustafa¹, Satriani Latief², Sudarman Abdullah²

¹ Mahasiswa Program Sarjana Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Bosowa

² Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Bosowa, Makassar
Jalan Urip Sumoharjo Km.4 Makassar - Sulawesi Selatan 90231

Korespondensi muhrhadian1001@gmail.com , Masuk: tgl 06, Bulan Mei, 2021

ABSTRAK

Bioklimatik merupakan salah satu konsep pada sebuah desain museum kupu-kupu sebab salah satu faktor yang membuat kondisi museum kurang memadai dan kurangnya pengunjung, karena faktor fasilitas yang kurang layak untuk di kunjungi serta pencapaian site yang tersembunyi di bagian belakang. Oleh karena itu, salah satu alasan perancangan museum di bantimurung karena banyaknya spesies kupu-kupu serta dapat menambah anggaran pendapatan para wisata di kabupaten maros.

Pada perancangan museum kupu-kupu metode yang digunakan adalah metode deskriptif yang merupakan suatu objek pada penelitian yang dapat mendeskripsikan suatu peristiwa yang terjadi saat sekarang. Pola pengembangan untuk mendukung metode tersebut adalah melakukan beberapa tahapan analisis yang disertai dengan studi literatur yang dapat mendukung teori. Pada analisis ini dapat menggunakan analisis secara kualitatif.

Analisis kualitatif adalah proses pengumpulan data berupa rincian data atau keadaan sebenarnya. Kualitatif merupakan analisis dengan mengembangkan, menciptakan, menemukan konsep atau teori, dan menafsirkan makna data. Konsep bioklimatik yang diterapkan pada desain museum kupu-kupu yaitu, menggunakan dan memperhatikan sirkulasi vertikal, vertikal Lansekap, ventilasi, dinding luar bangunan, sistem struktur, mekanikal dan energi.

Kata kunci: Museum, Kupu-Kupu, Bioklimatik, Arsitektur

ABSTRACT

Bioclimatics is one of the concepts in a butterfly museum design, because one of the factors that make the museum condition inadequate and contribute to the lack of visitors is the factor of facilities that are not worth visiting and the location of the museum is difficult to find as it is far at the back of the site. Therefore, one of the reasons for designing the museum in Bantimurung is because of the large number of butterfly species and this can increase the tourism revenue in Maros Regency. In designing the butterfly museum the method used is descriptive method, which is an object in research that can describe an event. What's happening right now, is the pattern of development to support the method is to carry out several stages of analysis accompanied by a study of literature that can support the theory. In this method you can use qualitative analysis.

Qualitative analysis is the process of collecting data in the form of detailed data or actual conditions. Qualitative is analysis by developing, creating, finding concepts or theories, and interpreting the meaning of data. The bioclimatic concept applied to the design of the butterfly museum is using and paying attention to vertical circulation, vertical landscape, ventilation, external walls of buildings, structural systems, mechanical and energy.

Keywords: Museum, butterfly, bioclimatic, architecture

1. PENDAHULUAN

Kabupaten Maros merupakan salah satu kabupaten di Sulawesi Selatan yang memiliki beberapa objek wisata andalan. Potensi bentang alam dan peninggalan budaya merupakan aset yang cukup menjanjikan untuk dikelola dan dikembangkan. salah satu obyek wisata yang terkenal dan menjadi pilihan utama wisatawan saat berkunjung ke Kabupaten Maros adalah Taman Wisata Alam Bantimurung. Dengan adanya potensi tadi jelas memberi peluang besar bagi perkembangan pengunjung, dan untuk hal tersebut perlu adanya suatu pembenahan obyek- obyek yang baru sebagai daya tarik tersendiri bagi wisatawan.

perkembangan pembangunan museum kupu-kupu bantimurung perlu di perhatikan dari segi bangunan dan fasilitas penunjang sebagai daya Tarik pengunjung. Maka dari itu, Taman Nasional ini menonjolkan kupu-kupu sebagai daya tarik utamanya. Yang terdapat beberapa jenis spesies kupu-kupu yang dilindungi pemerintah dan ditetapkan melalui Peraturan Pemerintah No. 7/1999. Beberapa jenis spesies kupu-kupu yang unik dan hanya terdapat di Sulawesi Selatan ini, yaitu *Troides Helena* Linne, *Troides Hypolitus* Cramer, *Troides Haliphron* Boisduval, *Papilo Adamantius*, dan *Cethosia Myrana*. (Alamendah. 2011).

Konsep bioklimatik ialah untuk mengurangi ketergantungan pemakaian bangunan pada sistem M & E dan untuk mengurangi pengurangan energi bangunan melalui system passive low energi. Pada konsep perancangan bioklimatik terdapat beberapa unsur-unsur bioklimatik Kenneth yeang yang merupakan suatu perubahan dalam pembangunan berwawasan lingkungan seperti sirkulasi vertikal dalam bioklimatik berfungsi sebagai kekuatan structural, perlindungan matahari, perlindungan angin, dan hubungan antar setiap lantai, vertikal landscaping dalam bioklimatik dapat memiliki nilai estetika pada bangunan dan menghasilkan produktifitas kerja yang tinggi, ventilasi dalam bioklimatik sebagai konservasi energi melalui pengurangan dan peniadakan mekanikal ventilasi, dinding luar bangunan dalam bioklimatik sebagai efesiensi energi dalam kulit bangunan untuk mengurangi pemakaian energi, sistem struktur dalam Penggunaan struktur pada bangunan Bioklimatik tergantung pada penggunaan sistem tinggi tiap lantai dan ukuran elemen layout struktur vertikal terdiri dari elemen core dan kolom dan juga dipengaruhi oleh syarat struktur untuk menahan beban mati, angin dan gempa serta sistem kekauan bangunan, struktur juga dapat dikombinasikan dengan sistem low energi. (Devin Christian, 2018)

2. TINJAUAN PUSTAKA

Museum

Pengertian Museum menurut *International Council of Museums (ICOM)* Museum adalah Lembaga non profit yang memiliki sifat permanen untuk memberi pelayanan terhadap masyarakat dan perkembangannya, yang terbuka untuk umum, yang memiliki tugas untuk mengumpulkan, meneliti, melestarikan, mengkomunikasikan, serta memamerkan warisan dari sejarah manusia. (Aanwijzing, 2018).

Bioklimatik

Bioklimatik merupakan arsitektur modern yang dipengaruhi oleh iklim. Arsitektur bioklimatik merupakan pencerminan kembali arsitektur Frank Loyd Wright yang terkenal dengan arsitektur yang berhubungan dengan alam dan lingkungan dengan prinsip utamanya bahwa didalam seni membangun tidak hanya efisiensinya saja yang dipentingkan tetapi juga ketenangannya, keselarasan, kebijaksanaan, kekuatan bangunan dan kegiatan yang sesuai dengan bangunannya, "Oscar Niemeyer dengan falsafah

arsitekturnya yaitu penyesuaian terhadap keadaan alam dan lingkungan, penguasaan secara fungsional, dan kematangan dalam pengolahan secara pemilihan bentuk, bahan dan arsitektur”.

Prinsip Arsitektur bioklimatik dilihat dari segi mekanisme pemanfaatan pencahayaan dan pengudaraan alami. Berikut beberapa prinsip arsitektur bioklimatik menurut Lippsmeier (Inggrid A.G Tumimomor, Hanny Poli, 2011).

3. METODE PERANCANGAN

Dalam sebuah proses perancangan metode perancangan dibutuhkan agar dapat memudahkan pengembangan ide dalam suatu proses perancangan. Metode perancangan yang dilakukan berbeda-beda sesuai dengan kebutuhan. Pada perancangan museum kupu-kupu metode yang digunakan adalah metode eksploratif yang merupakan suatu objek pada penelitian yang melakukan eksplorasi suatu konsep desain bangunan. Pola pengembangan untuk mendukung metode tersebut adalah melakukan beberapa tahapan analisis yang disertai dengan studi literatur yang dapat mendukung teori. Pada analisis ini dapat menggunakan analisis secara kualitatif.

Analisis kualitatif adalah proses pengumpulan data berupa rincian data atau keadaan sebenarnya. Kualitatif merupakan analisis dengan mengembangkan, menciptakan, menemukan konsep atau teori, dan menafsirkan makna data.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bioklimatik ialah pencerminan kembali arsitektur Frank Lloyd Wright yang terkenal dengan arsitektur yang berhubungan dengan alam dan lingkungan dengan prinsip utamanya bahwa didalam seni membangun tidak hanya efisiensinya saja yang dipentingkan tetapi jugaketenangannya, keselarasan, kebijaksanaan, kekuatan bangunan dan kegiatan yang sesuai dengan bangunannya, “Oscar Niemeyer dengan falsafah arsitekturnya yaitu penyesuaian terhadap keadaan alam dan lingkungan, penguasaan secara fungsional, dan kematangan dalam pengolahan secara pemilihan bentuk, bahan dan arsitektur”.

Lokasi Perancangan berada di kabupaten maros tepatnya terletak di Jalan Poros Kawasan Wisata Alam Bantimurung, Kelurahan Kalabbirang, Kecamatan Bantimurung dengan luas lahan 17.535,97 m² / 1,75 Hektar

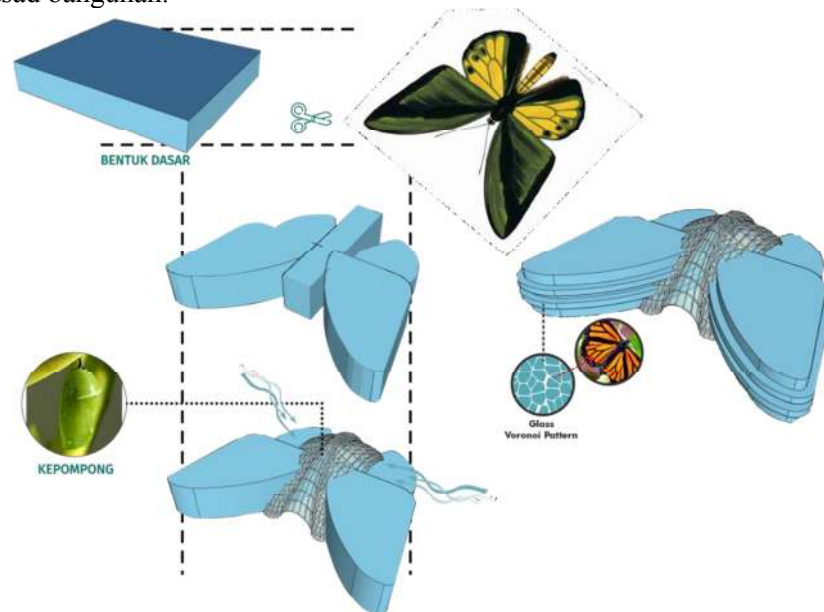


Gambar 1 : Lokasi Perancangan
Sumber: Muh Rhadiyan Mustafah, Mei 2021

Batasan pada site pada lokasi perancangan adalah sebagai berikut Batas Selatan UPTD SKB Maros Makassar , Batas utara Sanctuary kupu-kupu, batas Timur Lahan kosong, dan Batas Barat Jalan Kawasan Wisata Alam Bantimurung Dan Lahan Kosong. Berikut beberapa desain yang di lakukan dalam perancangan museum kupu-kupu sebagai berikut:

Konsep

Transformasi bentuk bangunan diambil dari bentuk Kupu – kupu dan dibagian tengah bangunan terdapat selimut kepompong merespon iklim sebagai pelindung bangunan, serta terdapat Pattern/pola Voronoi motif dari sayap kupu – kupu diterapkan pada bagian fasad bangunan.



Gambar 2 : Bentuk Bangunan
Sumber : Muh Rhadiyan Mustafah, 2021

Penataan Eksterior

Penataan eksterior dengan bentuk bangunan kupu-kupu dapat menjadi daya Tarik bagi pengunjung dengan menonjolkan Beberapa jenis spesies kupu-kupu yang unik dan hanya terdapat di Sulawesi Selatan ini, yaitu Troides Helena Linne, Troides Hypolitus Cramer, Troides Haliphron Boisduval, Papilo Adamantius, dan Cethosia Myrana.



Gambar 3 : Hasil Perancangan
Sumber : Muh Rhadiyan Mustafah, 2021

Pada bagian atap yang menggunakan rangka struktur space frame dengan sistem las smaw dan penutup menggunakan polycarbonate, terdapat sirkulasi udara dari luar yang terdapat pada bagian tengah bangunan untuk mendapatkan pencahayaan dan penghawaan alami agar dapat memanfaatkan situasi sekitar.



Gambar 4 : Hasil Perancangan
Sumber : Muh Rhadiyan Mustafah, 2021



Gambar 5 : Hasil Perancangan
Sumber : Muh Rhadiyan Mustafah, 2021

Penataan Vegetasi dan *Landscape*

Penataan vegetasi dan landscape yang sesuai disekitar museum kupu-kupu sangat difokuskan dikarenakan area pada lingkungan site sangat membutuhkan penghawaan alami serta membantu memecahkan masalah pada lokasi site yang terkesan kurang dengan vegetasi. Kesan alami dan nyaman yang diambil oleh perancang, sehingga menghasilkan kualitas udara yang lebih baik bagi penggunaannya dan lingkungan sekitarnya.



Gambar 6 : Hasil Perancangan
Sumber : Muh Rhadiyan Mustafah, 2021

5. KESIMPULAN

Dengan diterapkannya konsep *Bioklimatik* pada bangunan museum kupu-kupu dapat menjadi ikon bagi suatu Kawasan dengan tujuan utamanya menjadi salah satu fasilitas publik yang dapat di manfaatkan untuk kegiatan komunitas, juga akan merangsang perbaikan infrastruktur kota sebagaimana layaknya objek dan daya Tarik wisata lainnya. Dengan penerapan konsep *Bioklimatik* pada bangunan Museum Kupu – kupu yaitu, dengan memanfaatkan kondisi iklim setempat maka dari itu dari segi sirkulasi udara dan pencahayaan alami adanya bukaan diterapkan pada area hall/lobby bangunan dengan menggunakan struktur space frame dan penutup atap polycarbonat, dan juga menggunakan *secondary skin façade* dengan material grc motif Voronoi kupu - kupu untuk meminimalisir masuknya sinar langsung dari matahari. Serta meminimalisir asumsi penggunaan energi pada bangunan museum kupu – kupu.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Aanwijzing. (2018). “Pengertian Museum Menurut Para Ahli dan Pentingnya Mempelajari Museum”. <https://www.aanwijzing.com/2018/05/pengertian-museum-menurut-para-ahli-dan-pentingnya-mempelajari-museum.html>. Diakses 22 Oktober 2020 pukul 13.45 PM.
- Alamendah. (2011). “Jenis dan Gambar Kupu – Kupu Langka dan dilindungi.” <https://alamendah.org/2011/02/28/jenis-dan-gambar-kupu-kupu-langka-dan-dilindungi>. Diakses 1 Desember 2020.
- Devin, Christian. (2018). “Kajian Teori Penekanan Desain Arsitektur Bioklimatik” <http://repository.unika.ac.id/17036/6/14.A1.005>. Di Akses 20 Desember 2020
- Inggrid A.G Tumimomor, Hanny Poli. “*Arsitektur Bioklimatik*”. Ejournal Unsrat (2011) : Vol 8, No 1.
- Mustafah, Rhadiyan, Muhammad (2021). Acuan Perancangan-Perencanaan Museum Kupu- Kupu Bantimurung Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik Di Kabupaten Maros. Makassar. Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Bosowa.
- Mustafah, Rhadiyan, Muhammad (2021). Gambar Kerja - Perencanaan Museum Kupu- Kupu Bantimurung Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik Di Kabupaten Maros. Makassar. Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Bosowa.