

EDUWISATA BAMBU DI DESA BATANGAN, KABUPATEN BANGKALAN, MADURA TEMA: ARSITEKTUR BIOKLIMATIK

¹Hamidan Ainuddin Wibawa Supriyadi, ²Debby Budi Susanti, ³Budi Fathony.

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

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

e-mail: ¹hamidanaws@gmail.com, ²budisusantidebby@lecturer.itn.ac.id,

³budifathony@lecturer.itn.ac.id

ABSTRAK

Desa Batangan Kecamatan Tanah Merah Kabupaten Bangkalan memiliki potensi yang belum banyak diketahui terutama dalam bidang kerajinan olahan bambu yang cukup melimpah dan tersebar luas di sekitar wilayah desa. Bambu sendiri memiliki keunggulan yaitu mudah dibelah, dipotong dan dibentuk, namun dengan potensi tersebut banyak masyarakat yang masih minim pengetahuan mengenai bambu. Sehingga pada desa tersebut dapat dirancang Eduwisata Bambu dengan tema pada rancangan adalah arsitektur bioklimatik yang diambil berdasarkan kenyamanan thermal pada area tapak, arsitektur bioklimatik sendiri dituntut peka terhadap kebutuhan iklim (panas, kelembapan, curah hujan dan suhu). Metode perancangan yang digunakan meliputi data primer dan data sekunder pengumpulan data seperti survey lapangan, kajian literatur, dokumentasi dan analisa. Eduwisata bambu bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai cara penanaman bambu hingga proses pembuatan kerajinan dari olahan bambu. Pemilihan konsep ini didasarkan pada potensi dan isu yang ada di Desa Batangan serta iklim daerah yang cenderung tropis kering. Dengan demikian diharapkan upaya perencanaan ini dapat lebih mengembangkan potensi pariwisata dan potensi bambu di Desa Batangan serta dapat memberikan edukasi kepada masyarakat awam tentang bagaimana pengolahan bambu yang baik.

Kata kunci: Desa Batangan, Bambu, Arsitektur Bioklimatik

ABSTRACT

Batangan village, Tanah Merah Sub-district, Bangkalan Regency, has a potential that many people do not know yet is that of hand-crafted bamboo have such abundant and widespread around the region of Batangan village. Bamboo itself has an easy excess to split, cut and molded, but with such potential many communities still have little knowledge about bamboo. With the potential already in Batangan village like bamboo, then came the idea that it could be developed into a educational facility on bamboo by using a bioclimatic architectural approach supported by the primary and secondary data of the design process. By educating people on how bamboo cultivation leads down to the hand-crafted process that comes from processed bamboo. The choice of this concept is based on both the potential and the issues in the village as well as the climates in the region that tend to be dry tropical. Thus, it is hoped that these planning efforts will help to redevelop the potential of tourism and the potential

of bamboo in the Batangan village and to give some knowledge to people on how to manage bamboos.

Keywords: Batangan Village, Bamboo, Bioclimatic Architecture

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kabupaten Bangkalan adalah salah satu wilayah administratif Pulau Madura. Disebut juga sebagai kawasan metropolitan dan memiliki luasan sekitar 1.260,14 km², yang terdapat 18 Kecamatan dan 8 Kelurahan hingga 273 Desa. Dari banyaknya desa yang ada pada Kabupaten Bangkalan, Desa Batangan terletak pada Kecamatan Tanah Merah, Kabupaten Bangkalan, Pulau Madura. Desa Batangan merupakan sebuah desa yang berlokasi di Kecamatan Tanah Merah, Kabupaten Bangkalan, Provinsi Jawa Timur, Indonesia. Desa ini memiliki luas sekitar 670,305 hektar dan desa ini memiliki ketinggian sekitar ±51 mdpl Menurut data BPS Kabupaten Bangkalan. Desa Batangan sendiri memiliki 7 wilayah dusun Tantoh, Bajur Barat, Bajur Timur, Batangan Timur, Batangan Tengah, Galisan, dan Durbuk.

Desa Batangan memiliki potensi yang banyak orang belum mengetahuinya yaitu di bidang kerajinan tangan yang berasal dari olahan bambu yang cukup melimpah dan tersebar luas di sekitaran wilayah Desa Batangan. Dengan potensi bambu tersebut beberapa masyarakat Desa Batangan memiliki mata pencaharian sambil membuat kerajinan yang berasal dari bambu seperti Tusuk sate, Nampah, dsb. Bambu sendiri memiliki kelebihan mudah dibelah, dipotong, dan dibentuk, selain itu bambu mudah dibudidayakan oleh masyarakat serta tidak polutif.

Dengan potensi yang sudah ada di Desa Batangan yaitu bambu, maka dapat dikembangkan menjadi suatu tempat wisata edukasi mengenai bambu. Dengan memberikan edukasi mengenai cara penanaman bambu hingga proses pembuatan kerajinan tangan yang berasal dari bambu. Keberadaan penginapan juga dapat menjadi suatu tolak ukur akan tingkat dan kualitas pariwisata setempat, sehingga pastinya dapat mempengaruhi pendapatan daerah di segi pariwisata.

Desa Batangan memiliki jenis tanah yaitu tanah lempung dan memiliki suhu yang cukup panas yaitu sekitar 26 - 34 derajat Celcius serta memiliki iklim yang cenderung panas serta kering. Dengan memiliki iklim yang cukup panas tersebut maka dapat ditentukanlah suatu tema Arsitektur Bioklimatik yang akan sesuai dengan iklim di Madura.

Sesuai dengan wawancara dengan Kepala Desa Batangan mengenai banyak warga yang memiliki pekerjaan sebagai buruh tani dan pekerjaan sambilan pembuatan kerajinan bambu yang mengirim hasil kerajinan bambu tersebut ke pemasok dengan harga murah. Maka dari itu eduwisata bambu pada desa batangan bertujuan untuk memberikan layanan dan wadah bagi pengrajin bambu di Desa Batangan.

Dari latar belakang diatas terciptalah sebuah judul "*Eduwisata Bambu di Desa Batangan, Kabupaten Bangkalan, Madura*" Yang bertujuan untuk membangkitkan dan menumbuhkan pariwisata di Desa Batangan.

Tujuan Perancangan

- Merancang sebuah objek wisata edukasi bambu sekaligus menjadi sarana pariwisata bagi warga umum dan menjadikan potensi bambu yang ada dikembangkan menjadi sarana edukasi untuk warga.
- Merancang Eduwisata Bambu dengan menggunakan pendekatan Arsitektur Bioklimatik yang menyesuaikan dengan kondisi iklim Madura dan yang ada di desa tersebut.

Rumusan Masalah

- Bagaimana merancang sebuah wisata edukasi bambu yang dapat membangkitkan kelestarian budaya sekaligus menjual dan mengangkat potensi bambu menjadi sarana edukasi bagi warga umum?
- Bagaimana penerapan prinsip Arsitektur Bioklimatik pada rancangan wisata edukasi bambu?

TINJAUAN PERANCANGAN

Tinjauan Tema

Menurut (Yeang 1994). Arsitektur Bioklimatik merupakan suatu pendekatan arsitektur yang dapat memberikan pandangan tersendiri bagi seorang arsitek perspektif yang jelas dalam mewujudkan solusi desain dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dan lingkungan dengan iklim kawasan tersebut. Bioklimatik sendiri berasal dari bahasa asing yaitu *Bioclimatology*.

Arsitektur bioklimatik adalah suatu pendekatan holistik dalam desain arsitektur yang menggabungkan pengetahuan tentang psikologi manusia, klimatologi, dan fisika bangunan untuk menciptakan bangunan yang sesuai dengan kondisi iklim regional. Menurut (Krisdianto, Abadi, & Ekomadyo, 2011). Sementara dalam dalam (Petros, 2018), Arsitektur bioklimatik mengacu pada perancangan bangunan dan lingkungan, termasuk ruang

dalam, ruang luar, dan elemen buatan, dengan mempertimbangkan iklim lokal guna menciptakan kenyamanan termal dan visual, serta mengoptimalkan penggunaan sumber energi matahari dan sumber daya alam lainnya.

Konsep Bioklimatik yang dijelaskan oleh (Yeang 1994) dalam desain bangunan tinggi menjadi suatu tolak ukur dari estetika desain massa dan prinsip-prinsip bioklimatik, yaitu:

Tabel 1.
Aspek Aspek Arsitektur Bioklimatik

No	Aspek	Keterangan
1.	Penempatan Core	Penempatan (service core) adalah hal yang paling krusial dalam desain bangunan tinggi dan juga memiliki dampak signifikan terhadap kenyamanan termal di dalam bangunan.
2.	Penentuan Orientasi	Pengaturan orientasi yang akurat bagi sebuah bangunan juga dapat berkontribusi dalam mengurangi konsumsi energi
3.	Penempatan Bukaannya Jendela	Bukaan jendela yang optimal adalah yang berorientasi ke utara dan selatan. Ini memiliki pentingnya dalam konteks bangunan bioklimatik yang dimaksudkan untuk mempertimbangkan pandangan arah matahari.
4.	Penentuan Ruang Transisi	Ruang transisi dalam arsitektur bioklimatik adalah area yang berada di antara interior dan eksterior bangunan yang memungkinkan sirkulasi udara dan masuknya cahaya matahari.
5.	Desain Dinding	Di lingkungan tropis, bangunan bioklimatik perlu memiliki dinding luar yang dapat dibuka dan <i>cross ventilation</i> yang berperan penting dalam menciptakan kondisi yang nyaman di dalam bangunan.
6.	Hubungan Lanskap	Di daerah tropis, disarankan untuk memiliki bukaan yang memungkinkan aliran udara alami dan berhubungan dengan kondisi lingkungan sekitarnya untuk memaksimalkan ventilasi.
7.	Pembayang Pasif	<i>Sun shading</i> adalah teknik untuk mengurangi sinar matahari langsung dengan menggunakan dinding yang berada di arah sinar matahari sebagai penyekat pencahayaan.

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

Tinjauan Fungsi

Menurut Suwanto (1997), wisata edukasi adalah bentuk perjalanan wisata yang bertujuan untuk memberikan pemahaman, perbandingan, atau informasi tentang lapangan kerja yang dikunjungi. Jenis wisata ini seringkali mirip dengan study tour atau perjalanan kunjungan yang bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan. Sementara menurut Notoatmojo (2003), edukasi atau pendidikan adalah usaha yang bertujuan mempengaruhi individu, kelompok, atau masyarakat agar mereka melakukan hal-hal yang diharapkan oleh pendidik.

Pada kajian yang berbeda menyebutkan Wisata edukasi adalah program di mana peserta perjalanan wisata, dalam kelompok tertentu, melakukan perjalanan ke lokasi tertentu dengan tujuan utama untuk memperoleh pengalaman belajar langsung yang terkait dengan tempat yang mereka kunjungi. (Rodger, 1998).

Bambu adalah salah satu jenis tanaman yang termasuk dalam keluarga *Gramineae*, yang juga dikenal sebagai rumput-rumputan. Tanaman bambu tumbuh dalam bentuk berumpun dan terdiri dari beberapa batang yang tumbuh secara bertahap, dimulai dari fase rebung, bambu muda, hingga bambu dewasa yang biasanya terjadi dalam waktu 3-4 tahun. Batang bambu memiliki bentuk yang mirip dengan silinder, bersegmen-segmen, memiliki ruas-ruas, berongga, dan dinding yang keras. Pada setiap ruas terdapat tunas atau cabang. (Otjo dan Atmadja, 2006).

Bambu adalah jenis tanaman yang memiliki karakteristik seperti rumput berbatang berkayu, dan di Indonesia, termasuk dalam kategori yang disebut "Bambu sae" berdasarkan genusnya, yaitu 'Bambusa'. Tanaman ini masuk ke dalam kelompok rumput, di mana bulir kecilnya terus tumbuh melalui titik tancap bunga tunggal atau bunga yang paling atas. Selain itu, daun bambu umumnya memiliki tangkai yang sedikit menempel pada ruas daun dan seringkali terlepas di titik tersebut. Di Indonesia, terdapat sekitar dua ratus jenis bambu yang berbeda. (Pringgogidgo,1977)

Terdapat 3 obyek kajian preseden fungsi yang diambil dan akan dipaparkan pada tabel berikut:

Tabel 2.
Komparasi Obyek Preseden Fungsi

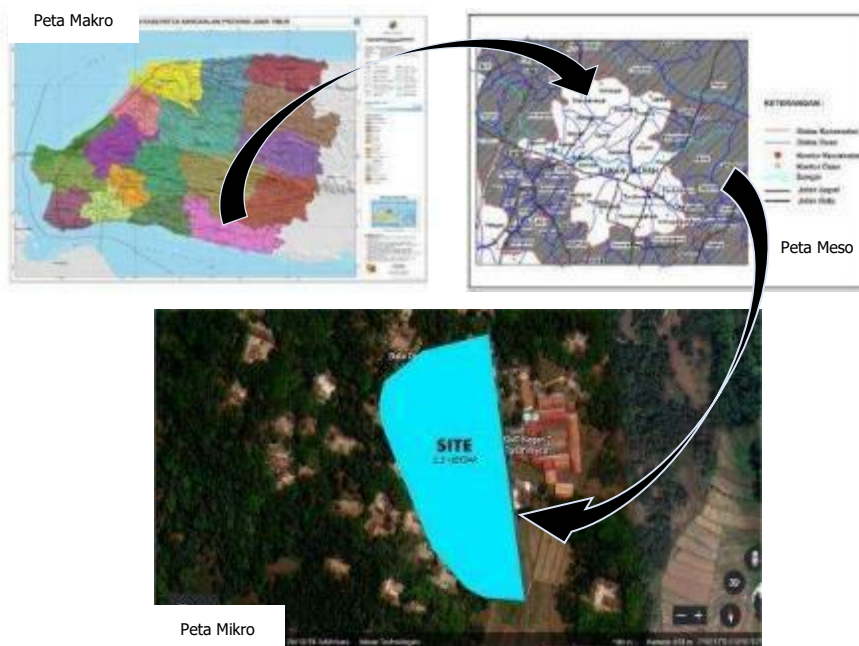
No	Parameter Pemanding	Ulaman Eco Resort	Bamboo U	Batu Secret Zoo
1	Lokasi	Ulaman Road, Buwit, Kediri, Tabanan Regency, Bali	Banjar Saren Banjar Saren, Jl. Raya, Sibang Kaja, Kec. Abiansemal, Kabupaten Badung, Bali	Jl. Oro-Oro Ombo No.9, Temas, Kec. Batu, Kota Batu, Jawa Timur
2	Luas	4.423 m ²	-	140.000 m ²
3	Tahun	2019	2010	2010
4	Fungsi	Fungsi obyek dari Ulaman Eco Retreat Resort yaitu Resort	Fungsi obyek dari Bamboo U yaitu Eduwisata	Fungsi obyek dari Batu Secret Zoo yaitu Eduwisata
5	Fasilitas	Penginapan, Kolam Renang, Restaurant, Treehouse Spa, Yoga, Musholla, Parkiran, Lounge, Satpam, Toilet, Taman.	Lobby, Hall, Mentor Bambu Mentor Architect, Musholla, Satpam, Parkiran, Penginapan, Makan	Penginapan, Kolam Renang, Satwa, Musholla, Food Court, Parkiran, Playground, Satpam, Toilet, R. Ibu & Anak, Snack Corner, Souvenir, Taman
6.	Aktivitas	Bersepeda, Yoga, Spa, Berbelanja, Berenang, Makan & Minum, Bersantai, Cooking Class	Belajar menanam bambu, melakukan kegiatan workshop bambu, Belajar mengenai struktur bambu	Berkeliling, Berenang, Bermain, Belajar Satwa, Bermain Wahana, Menginap
7.	Sarana Pendukung	Air terjun, Danau, Sawah, Restaurant, Hutan, Taman Organik, Yoga, Spa	Hall, Lobby, Restaurant, Alat & Bahan Pelatihan Bambu, Mentor, Musholla	<i>Safari Farm, Pedestrian Way</i> , Satwa air, Satwa Darat, Area Ibu & Anak, Musholla, Satpam
8.	Penataan Ruang	Ruang - ruang pada obyek preseden ini sudah termasuk cukup baik.	Ruang - ruang pada obyek preseden ini sudah termasuk cukup baik.	

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

Tinjauan Tapak

Lokasi tapak berada Dusun Galisan, Desa Batangan, Tanah Merah, Kab.Bangkalan, Madura. Berletak pada daerah tengah Desa Batangan dan berada di sekitar jalan utama desa yang membuat lebih mudah dijangkau oleh masyarakat desa. Dengan bentuk tapak yang asimetris mengikuti bentuk dari tapak itu sendiri.

Dengan akses masuk ke tapak dapat dilalui dengan 2 jalan yakni Jalan Raya Galisan dari arah kota dan Jalan raya Durbuk dari arah Desa Burneh. Luas tapak sendiri $\pm 2,5$ hektar, dengan peraturan menurut Perda Kabupaten Bangkalan Tahun 2006, Yaitu KDB sebesar 60%, KLB 1,0 – 3,0, TLB maksimum 4 lantai, KDH sebesar 30%, dan GSB 2meter dari batas kavling.



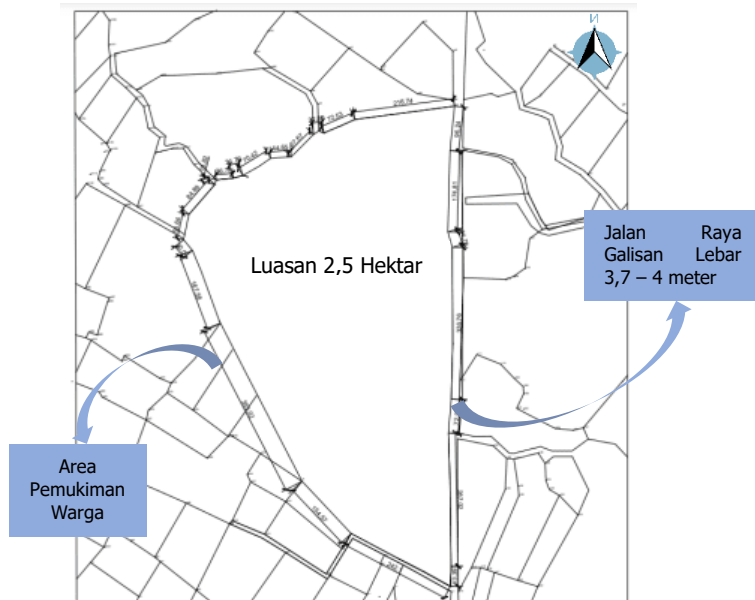
Gambar 1. Data Tapak

Sumber: Analisa, 2023

Adapun batas-batas lingkungan pada tapak yaitu:

- a. Batas Utara : Sebelah Utara Jalan desa
- b. Batas Timur : Sebelah Timur Jalan raya Galisan
- c. Batas Selatan : Sebelah Selatan Lahan milik warga
- d. Batas Barat : Sebelah Barat Lahan milik warga

Dimensi Tapak:



Gambar 2. Dimensi Tapak

Sumber: Analisa, 2023

Tinjauan Program Ruang

Berdasarkan tinjauan perancangan dan analisa yang telah dilakukan pada rancangan Eduwisata Bambu di Desa Batangan, Kabupaten Bangkalan, Madura, didapatkan beberapa fasilitas-fasilitas yang mendukung aktivitas-aktivitas yang akan dilakukan pada rancangan antara lain adalah sebagai berikut:

a. Fasilitas Utama

Tabel 3.
Fasilitas Utama

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Lobby Eduwisata	489,39
2	Workshop Furniture	484,88
3	Workshop Accesoris	426,60
4	Bamboo Educate	1260,03
5	Observasery Bamboo	322,68
6	Gallery	103.18
Total besaran		3.086,76

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

b. Fasilitas Penunjang

Tabel 4.
Fasilitas Penunjang

No	Fasilitas	Besaran m ²
1.	Pos Satpam	19,22
2.	Nursery Room	13,98
3.	Musholla	108,18
4.	Gallery	103,18
5.	Lobby Penginapan	79,66
6.	Playground	328,61
7.	Gazebo	89,00
8.	Restaurant Penginapan	414,78
9.	Restaurant Eduwisata	100,62
10.	R. Oleh-Oleh	148,58
11.	Homestay	545,26
12.	Asrama	520,60
13.	Kolam Renang Wisata	132,34
14.	Mini Zoo	227,17
15.	Toilet Umum	191,38
Total besaran		3.183,38

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

c. Fasilitas Pengelola

Tabel 5.
Fasilitas pengelola

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Ruang Pengelola Penginapan	55,70
2	Ruang Pengelola Eduwisata	410,55
Total besaran		466,25

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

d. Fasilitas Service

Tabel 6.
Fasilitas Service

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Ruang MEP	54,77
2	Ruang Plumbing	61,35
3	Ruang Janitor	181,70
Total besaran		297,82

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

e. Ruang Luar

Tabel 7.
Ruang Luar

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Area Parkir	1519,20
2	RTH	17.029,82
Total besaran		18.549,02

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

f. Total Luasan Ruang

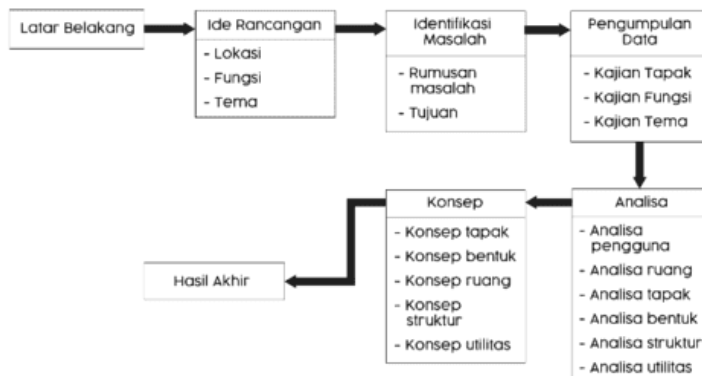
Tabel 8.
Total luasan ruang

No	Fasilitas	Besaran m ²
1.	Fasilitas Utama	3086,76
2.	Fasilitas Penunjang	3183,38
3.	Fasilitas Pengelola	466,25
4.	Fasilitas Service	297,82
Total besaran		7.034,21

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

METODE PERANCANGAN

Metode perancangan merupakan suatu proses dalam merancang bangunan, meliputi dari pengumpulan data, analisis, sintesis konsep, penggambaran. Data sendiri dapat dibagi menjadi dua yaitu data primer dan data sekunder. Untuk mendapatkan data dan informasi yang berhubungan dengan obyek rancangan maka perlu untuk mengikuti langkah-langkah yang meliputi beberapa tahap sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Perancangan

Sumber: Analisa Pribadi, 2023

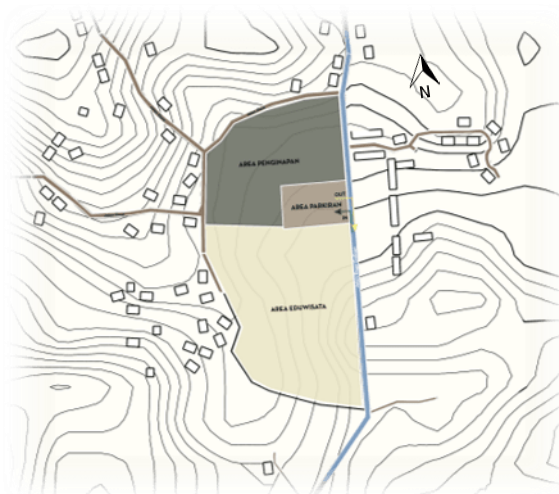
Dalam proses perancangan ini, digunakan hanya tiga metode untuk mengumpulkan data, seperti wawancara, dokumentasi, dan studi literatur dari sumber-sumber seperti laman internet dan website. Untuk analisis, metode yang digunakan adalah analisis kualitatif. Analisis kualitatif adalah metode yang mengumpulkan data berupa cerita rinci atau pengalaman langsung, yang pada dasarnya melibatkan penciptaan, pengembangan, dan pembentukan konsep serta teori sebagai bagian dari proses analisis. (Hamidi, 2005).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan proses analisa didapatkan hasil dan pembahasan konsep yang akan diterapkan seperti konsep tapak, konsep bentuk, dan konsep ruang.

Konsep Tapak

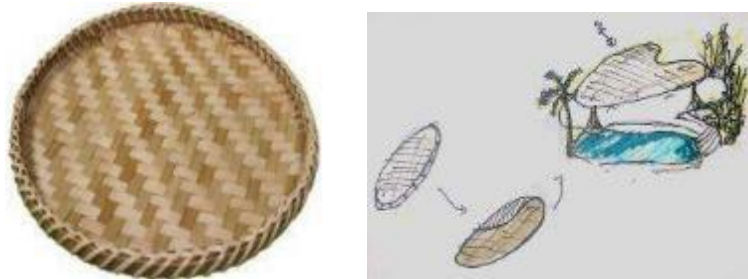
Konsep tapak pada perancangan ini membuat Eduwisata Bambu yang berlokasi pada Dusun Galisan, Desa Batangan, Tanah Merah, Kab.Bangkalan, Madura. Wisata ini terbagi menjadi dua fungsi yang pertama Eduwisata Bambu yaitu mengenai bagaimana cara menanam bambu, merawat bambu, mengolah bambu, dan memperjualkan bambu menjadi suatu karya maupun kerajinan tangan. Yang bertujuan memberikan sarana edukasi mengenai bambu. Sedangkan resort merupakan sarana penunjang dan merupakan sebuah penginapan dengan beberapa fasilitas dan kegiatan yang ada. Konsep tapak menggunakan jenis sirkulasi regular yang terletak pada daerah eduwisata yang memberikan sirkulasi.



Gambar 3. Konsep Tapak
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Konsep Bentuk

Konsep bentuk banyak mengadopsi dari bentuk kerajinan tangan yang berasal dari olahan bambu. Bentuk bangunan pun mempertimbangkan iklim dikarenakan pada daerah tapak sendiri cenderung panas, iklim pada tapak yaitu iklim tropis. Sehingga bentuk, orientasi, sistem bangunan akan ditentukan dari mempertimbangkan respon iklim pada tapak.



Gambar 4. Konsep Bentuk
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Konsep Ruang

Konsep ruang pada penginapan seperti gambar dibawah dengan memperimbangan mengenai respon iklim yang ada. Dengan penggunaan furniture yang ada juga menggunakan dari material alam agar ekosistem alam yang ada dapat terjaga dengan baik. Dengan menggunakan material yang dominan bukan menggunakan material buatan tetapi lebih menggunakan material alam yang ada di sekitar. Aspek orientasi pada ruang juga dipertimbangkan demi kenyamanan pengguna ruang dengan memberi orientasi yang menghadap arah utara selatan agar efek iklim yang ada tidak langsung menuju ke dalam ruang.



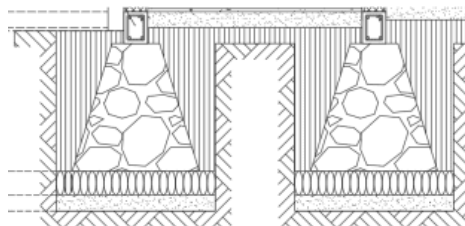
Gambar 5. Konsep Ruang
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Pada konsep ruang terbuka pun seperti lobby maupun area workshop yaitu menggunakan penghawaan alami yang ada. Agar membuat terkesan lebih alami dan *close to the nature* maka penggunaan warna juga pun mendukung dapat terjadinya kenyamanan diruang ini. Dengan penggunaan material dan warna yang senada menjadikan ruang ini menjadi terkesan *homie* dan membuat pengunjung yang berada disana menjadi lebih nyaman.

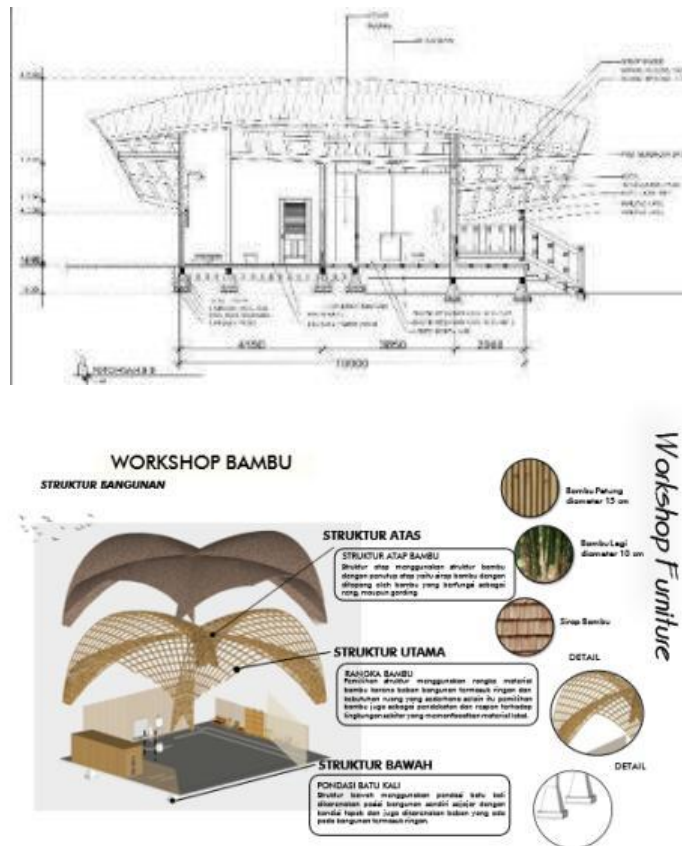


Gambar 5. Konsep Ruang
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Konsep Struktur



Gambar 6. Struktur Bawah
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023



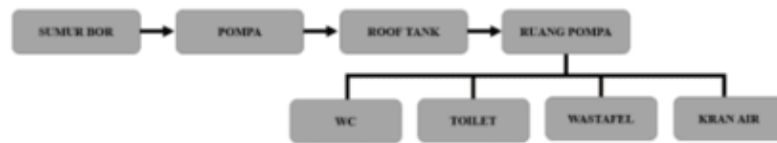
Gambar 7. Struktur Utama & Atas
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Struktur yang digunakan yang sesuai dengan kondisi tapak dan tema arsitektur bioklimatik yaitu pada struktur bawah menggunakan pondasi batu kali. Struktur tengah menggunakan rangka kaku yaitu beton bertulang, kayu dan bambu. Struktur atas menggunakan rangka atap bambu.

Konsep Utilitas

a. Utilitas Air Bersih

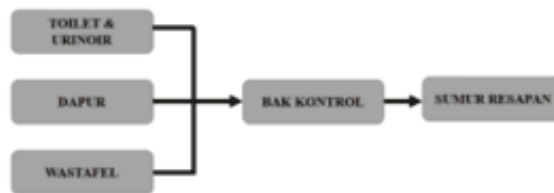
Air bersih pada area tapak berasal dari adanya Air PDAM dan juga Sumur Bor yang berada pada dalam tapak. Air PDAM yang ada merupakan air bersama para warga desa yang disatukan di tandon desa dan disalurkan ke berbagai warga desa yang membutuhkan.



Gambar 8. Skema Air Bersih
Sumber: Analisa Pribadi, 2023

b. Utilitas Air Kotor

Untuk pembuangan air kotor menggunakan sistem yaitu riol kota dan juga menggunakan sistem *septic tank* dengan resapan. Pada penggunaan sistem riol kota air kotor akan disalurkan menuju PPL (Pusat Pengolahan Limbah) setempat dan berakhir di air bebas sungai yang berada disekitar. Sedangkan untuk septic tank akan diuraikan oleh *bioorganic* dan hasil penguraian tersebut akan mengalir menuju sumur resapan. Kandungan zat-zat yang berbahaya akan diserap dan dinetralisir oleh tanah.



Gambar 9. Skema Air Kotor
Sumber: Analisa Pribadi, 2023

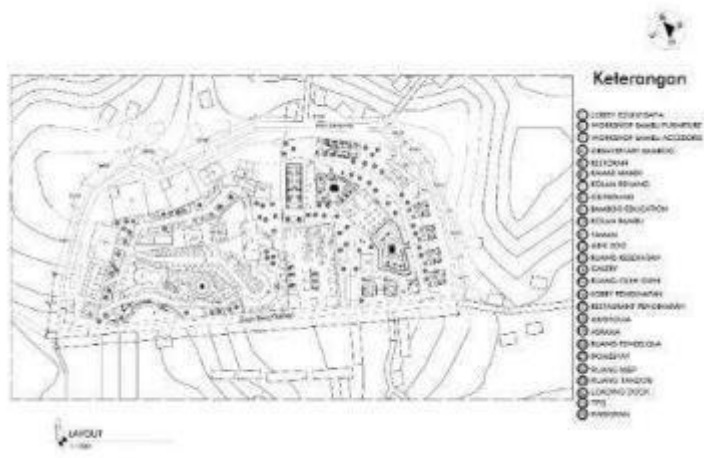
c. Limbah

Sistem sampah pada tapak menggunakan sistem titik tong sampah lalu menuju ruang sampah yaitu tempat untuk pembuangan sampah sementara pada tapak yang berguna untuk memudahkan pada saat pengangkutan sampah ketika akan diangkut menuju TPA terdekat.

VISUAL RANCANGAN

a. Layout

Pada Layout menjelaskan hubungan antara ruang luar dan ruang dalam pada massa bangunan. Selain itu, sirkulasi yang diterapkan pada eduwisata kerajinan ini menggunakan sirkulasi linear dan sirkulasi radial. Untuk bukaan dan orientasi bangunan dominan berada di arah utara dan selatan agar tidak terpapar panas matahari secara langsung.



Gambar 10. Layout
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

b. SitePlan

Jalan utama pada tapak Jalan Raya Galisan yang dimanfaatkan sebagai aksesibilitas menuju tapak dan juga terdapat jalan desa untuk akses sirkulasi servis pada area tapak. Pada siteplan ini menjelaskan beberapa massa bangunan yang terdapat pada eduwisata ini juga adanya vegetasi yang cukup rindang untuk melengkapi area eduwisata.



Keterangan :

- | | | |
|----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 01. Parkiran | 11. Area Gazebo | 21. Ruang Kesehatan & Laktasi |
| 02. Lobby Penginapan | 12. Kolam Renang | 22. Musholla |
| 03. Homestay | 13. Kamar Mandi | 23. Garden Space |
| 04. Asrama | 14. Pujasera | 24. Office |
| 05. Restaurant | 15. Observertary Bamboo | 25. Area Servis |
| 06. Lobby Eduwisata | 16. Workshop Bamboo Furniture | 26. Tandon Air |
| 07. Kolam Bambu | 17. Workshop Bamboo Accesoris | 27. Pos Satpam |
| 08. Bamboo Educate | 18. Mini Zoo | 28. Jalur Servis |
| 09. Taman | 19. Gallery | |
| 10. Playground | 20. Souvenir Shop | |

Gambar 11. Site Plan
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

c. Tampak Kawasan

Pada poin ini dapat dilihat ketinggian bangunan dengan kontur dengan bentuk bangunan yang selaras. Hal tersebut untuk mendapatkan bentuk yang merepresentasikan keadaan iklim lingkungan daerah.



Gambar 12. Tampak Kawasan
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

d. Potongan Kawasan

Pada potongan menunjukkan ketinggian elevasi kontur dan hubungan antara ruang luar dan bangunan yang terpotong.



Gambar 13. Potongan Kawasan
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

e. Prespektif Eksterior

Presepektif eksterior ini menampilkan keselarasan dari beberapa massa bangunan yang memiliki bentuk dan material yang sama. Pemilihan material pada tiap bangunan menggunakan material lokal seperti bambu, kayu, ijuk maupun batu bata. Pada perspektif kawasan

ini juga memiliki banyak vegetasi yang ada di dalam tapak karena diperlukan ruang hijau sesuai dengan prinsip arsitektur bioklimatik.



Gambar 14. Perspektif Kawasan
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Berikut beberapa visualisasi kawasan yang merupakan area berkegiatan edukasi maupun berwisata salah satu *point of interest* pada kawasan eduwisata bambu, yaitu: Area Workshop Bambu *Furniture & Accesoris*, Area Taman dan Area Penginapan.



Gambar 15. Perspektif Eksterior
Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

f. Prespektif Interior

Interior yang pertama area workshop bambu memberikan ruang bagi pengunjung yang nyaman dari segi sirkulasi maupun kenyamanan thermal. Untuk *interior Lobby* Penginapan memberikan ruang yang dominan penggunaan material alami. Pada dua gambar tersebut memiliki keunikan yaitu sirkulasi yang baik dengan memiliki bukaan lebar dan juga penggunaan material alami seperti bambu.



Gambar 16. Perspektif Interior

Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

Interior Souvenir Shop dan Restaurant, menerapkan penggunaan material alami yaitu bambu yang sesuai dengan prinsip arsitektur bioklimatik dan juga pemanfaatan material alami.



Gambar 17. Perspektif Interior

Sumber: Dokumen Pribadi, 2023

KESIMPULAN

Desa Batangan adalah sebuah desa di Kabupaten Bangkalan dengan potensi alam yang dapat digunakan sebagai Eduwisata yaitu bambu. Dengan memanfaatkan potensi yang ada dapat digunakan untuk edukasi mengenai penanaman bambu hingga pembuatan karya kerajinan tangan dari bambu. Rancangan ini menggunakan tema arsitektur bioklimatik yang mengandalkan kenyamanan thermal dan kenyamanan pengguna pada suatu rancangan desain baik dalam rancangan ruang dalam dan ruang luar. Bentuk bangunan

pada rancangan ini terbentuk dari respon iklim yang ada di Bangkalan, Madura. Sehingga bentuk tersebut dapat memanfaatkan area terbuka hijau dengan memanfaatkan kondisi alam yang ada. Ada juga seperti penambahan ventilasi yang lebar, atap yang tinggi, orientasi bangunan dan penggunaan material alam seperti kayu, bambu, batu sebagai peredam panas. Selain itu bentuk bangunan juga dipengaruhi oleh lingkungan yang ada sekitar tapak yang dengan menerapkan sistem kenyamanan thermal dan kenyamanan pengguna dari bangunan tradisional Madura. Bentuk bangunan juga dibentuk dari kerajinan tangan bambu agar sesuai dengan tema dan konsep dari eduwisata ini. Untuk struktur bangunan menggunakan pondasi batu kali dan footplat, rangka kaku, dan struktur rangka kayu. Dengan demikian diharapkan upaya perencanaan ini bisa mengembangkan lagi potensi pariwisata dan potensi bambu di Desa Batangan serta dapat memberikan edukasi kepada masyarakat awam tentang bagaimana pengolahan bambu yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Pemerintah Kabupaten Bangkalan. 2021. *Hasil Perapihan Umur dari Data Administratif dan SP2020 (September)*.
- Hamidi. 2005. *Metode Penelitian Kualitatif: Aplikasi Praktis Pembuatan Proposal Dan Laporan Penelitian*. Malang: UMM PRESS
- Krisdianto, J., Abadi, A. A., & Ekomadyo, A. S. 2011. Bioclimatic Architecture as a Design Approach with a Middle Apartment in Surabaya as a Case Study. *Architecture & Environment* Vol. 10 No. 1, 21-33.
- Notoatmodjo, Soekidjo. 2003. *Pendidikan Dan Perilaku Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta
- Otjo dan Atmadja. 2006. *Bambu, Tanaman Tradisional Yang Terlupakan*
- Petros, L. 2018. *Bioclimatic Architecture and Cyprus. Nicosia: Patheon Cultural Association*. Halaman 3
- Pringgodigdo, A. G. 1977. *Ensiklopedia Umum*. Yogyakarta: Yayasan Kanisius.
- Rodger, 1998. *Leisure, Learning and Travel, Journal of Physical Education*, 69 (4): hal 28.
- Suwantoro. 1997. *Dasar-Dasar Pariwisata*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
Systematic Linkange. Gramedia: Jakarta.
- Yeang, K. 1994. *Bioklimatic Skyscraper*. London: *Artemis London Limited*