

DESA EDU WISATA SUMBEREJO DI KOTA BATU TEMA: ARSITEKTUR HIJAU

Ken Ade Tamarully¹, Gaguk Sukowiyono², Ghoustonjiwani Adi Putra³

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

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

e-mail: ¹kenade286@gmail.com, ²gaguk_sukowiyono@lecturer.itn.ac.id,

³ghoustonputra@lecturer.itn.ac.id

ABSTRAK

Kota Batu sangat berpotensi dalam bidang pertanian dan perkebunan. Pemerintah memfokuskan Kota Batu menjadi Kawasan Agropolitan. Dengan cara mengembangkan desa-desa menjadi daerah wisata berbasis ramah lingkungan. Salah satu desa yang berusaha dikembangkan yaitu Desa Sumberejo. Potensi yang dimiliki berupa pertanian Hortikultura. Selain berpotensi dalam wisata petik sayur, pengolahan pasca panen juga menjadi fokus pemerintah agar Kota Batu dapat mengolah sayur yang dipanen secara berlebihan dan mengolah limbah sayur itu sendiri. Selain itu juga budaya tradisional menjadi fokus utama pada Kota Batu. Terutama pelestarian permainan tradisional yang mulai ditinggalkan anak jaman sekarang. Adanya perancangan kawasan edu wisata yang berfungsi sebagai wadah agar wisatawan lebih mengenal dan melestarikan lingkungan dengan baik. Tema yang tepat untuk perancangan menggunakan tema arsitektur hijau. Dimana tema ini menerapkan prinsip-prinsip arsitektur hijau. Seperti penghematan energi dan memanfaatkan kondisi lingkungan dll. Dengan adanya konsep arsitektur hijau diharapkan membantu dan menunjang kenyamanan pengguna dalam melakukan aktifitas. Serta dapat menjadi Kawasan Edu Wisata yang berbasis ramah lingkungan.

Kata kunci: Kawasan Edu Wisata, Petik Sayur, Desa Sumberejo, Arsitektur Hijau

ABSTRACT

Batu City has great potential in agriculture and plantations. The government focuses Batu City into an Agropolitan Area. By developing villages into eco-friendly-based tourist areas. One of the villages that is trying to be developed is Sumberejo Village. The potential is in the form of Horticultural agriculture. In addition to the potential in vegetable picking tourism, post-harvest processing is also a focus of the government so that Batu City can process vegetables that are over-harvested and process vegetable waste itself. In addition, traditional culture is the main focus in Batu City. Especially the preservation of traditional games that are starting to be abandoned by today's children. The existence of a tourism edu area design that functions as a forum for tourists to get to know and preserve the environment well. The right theme for the design uses a green

architectural theme. Where can apply the principles of green architecture. Such as saving energy and taking advantage of environmental conditions etc. With the concept of green architecture is expected to help and support the comfort of users in carrying out activities. And can become an eco-friendly-based Tourism Edu Area.

Keywords: Tourism Edu Area, Pick Vegetables, Sumberejo Village, Green Architecture

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kota Batu menjadi salah satu kota di Jawa Timur yang wilayahnya sangat berpotensi dalam sektor pariwisata. Dapat dilihat dalam kurun waktu 2015-2019 jumlah wisatawan domestik maupun mancanegara mengalami kenaikan pengunjung. Ditinjau dari Badan Statistik Provinsi Jawa Timur tahun 2015 wisatawan mencapai 2.253.016 dan tahun 2019 wisatawan mencapai 6.047.460. Namun karena adanya pandemi jumlah wisatawan 1 tahun terakhir mengalami penurunan menjadi 1.898.837 wisatawan.

Selain berpotensi menjadi wilayah pariwisata, Kota Batu menjadi salah satu potensi dalam bidang pertanian dan perkebunan. Pemerintah daerah Kota Batu mengupayakan agar terwujudnya desa-desa di Kota Batu menjadi desa wisata berbasis ramah lingkungan. Salah satu desa yang dikembangkan yaitu Desa Sumberejo. Desa Sumberejo sendiri akan dijadikan sebuah desa yang menerapkan kawasan Edu wisata. Menurut Brent Ritchi (Puspa, Yasa, & Rihati, 2019) wisata edukasi lebih menekankan pada kegiatan wisatanya, dimana aspek keindahan daerah lebih dominan. Melakukan kegiatan wisata tersebut wisatawan bisa mempelajari hal penting, seperti pengetahuan atau ketrampilan baru.

Sehubungan dengan kawasan Edu wisata, potensi yang dimiliki Desa Sumberejo berupa pertanian hortikultura. Potensi dari Desa Sumberejo tersebut dapat dijadikan sebagai salah satu daya tarik wisatawan untuk lebih mengenal berbagai macam-macam tanaman, mulai dari pembibitan hingga memanen hasil pertanian. Selain berpotensi dalam wisata petik sayur, pengolahan pasca panen juga menjadi fokus pemerintah agar Kota Batu dapat mengolah sayur yang dipanen secara berlebihan dan mengolah limbah sayur itu sendiri (Richa, 2018). Tidak hanya berfokus pada bidang pertanian dan perkebunan. Kota Batu juga mengupayakan dalam pelestarian kebudayaan. Terutama dalam pelestarian permainan tradisional.

Kawasan Edu Wisata Desa Sumberejo suatu perencanaan yang berfungsi sebagai wadah untuk masyarakat agar lebih mengenal lingkungan

alam dengan baik. Dengan itu konsep Kawasan Edu Wisata akan menggunakan tema arsitektur hijau. Dengan adanya konsep arsitektur hijau diharapkan dapat membantu dan menunjang kenyamanan pengguna dalam melakukan aktifitas di Kawasan Edu Wisata. Serta dapat menjadi Kawasan Edu Wisata yang berbasis ramah lingkungan.

Tujuan Perancangan

Tujuan dari perancangan kawasan Desa Edu wisata Sumberejo di Kota Batu sebagai berikut:

- a. Dapat memanfaatkan potensi Desa Sumberejo yang berupa hasil pertanian dan perkebunan.
- b. Dapat mendesain tempat pengolahan hasil panen sayur dan buah yang terlalu overload dan dapat merancang tempat pengolahan limbah sayur yang tidak dapat digunakan.
- c. Dapat mewadahi dengan melestarikan kebudayaan sekitar yang berupa pelestarian permainan tradisional.
- d. Mendesain dengan menyelaraskan obyek yang akan dirancang dengan tema yang diangkat.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka pada perancangan Desa Edu Wisata Sumberejo di Kota Batu berupaya menyelesaikan beberapa permasalahan seperti berikut:

- a. Bagaimana agar dapat mendesain sebuah kawasan Edu wisata pada lokasi tapak terpilih di daerah berkontur?
- b. Bagaimana agar dapat memanfaatkan potensi Desa Sumberejo berupa hasil pertanian dan perkebunan?
- c. Bagaimana mendesain kawasan Edu wisata dapat menangani permasalahan hasil panen sayur yang overload dan dapat mengolah limbah sayur di Desa Sumberejo?
- d. Bagaimana kawasan Edu wisata dapat mewadahi tempat untuk melestarikan kebudayaan sekitar seperti permainan tradisional?

TINJAUAN PERANCANGAN

Tinjauan Tema

Arsitektur Hijau ialah arsitektur yang memfokuskan agar sebuah rancangan dapat berdampak ramah terhadap lingkungan serta tidak dapat membahayakan kesehatan manusia.

GBCI sendiri mengeluarkan Greenship Rating Tool, diantaranya terdapat Greenship Neighborhood.

Adapun karakteristik Greenship Neighborhood seperti berikut:

- Peningkatan Ekologi Lahan
- Pergerakan dan Konektivitas
- Manajemen dan konservasi air
- Limbah padat dan material
- Strategi Kesejahteraan Masyarakat Bangunan dan Energi
- Inovasi pengembangan dan inovasi

Tabel 1.
Pengertian Arsitektur Hijau

No	Definisi	Prinsip	Sumber
1	Arsitektur Hijau adalah upaya Pendekatan rancangan bangunan yang berfokus pada lingkungan alam yang dipakai baik material pembangunan dan peran dari bangunan itu sendiri	Hemat Energi, Pemanfaatan Sumber Energi Alami, Menanggapi Keadaan tapak,	Brenda dan Robert Vale, 1991
2	Arsitektur Hijau dapat digambarkan bahwa dapat melakukan ciri berkelanjutan, ramah terhadap lingkungan dan fungsi bangunan dengan performa yang baik	Sustainable (berkelanjutan), Earth Friendly (ramah lingkungan), High Performance Building (bangunan dengan performa baik)	Pradono, 2008

Sumber: Analisa Pribadi, 2021

Dari pengertian yang ada dapat ditarik kesimpulan bahwa arsitektur hijau adalah suatu perancangan yang dapat digunakan pada kawasan dengan menggunakan prinsip Greenship Neighborhood (GBCI, 2015). Dengan mempertimbangkan peningkatan ekologi lahan, pergerakan dan konektivitas, dapat mengolah limbah padat dan penggunaan material yang diperhatikan serta fungsi kawasan yang dapat mengolah dan mengatur air hujan dan limbah cair menjadi air bersih.

Tinjauan Fungsi

A. Desa Wisata

Desa wisata yaitu suatu bentuk kesatuan antara potensi wisata alam, wisata buatan dan wisata budaya dalam satu lingkup kawasan

tertentu dengan adanya dukungan atraksi, akomodasi dan fasilitas lainnya yang telah dikelola dan dilembagakan oleh masyarakat desa itu sendiri (Pemerintah Daerah, 2019)

B. Wisata Edukasi

Wisata edukasi menurut Prapiene & Olberkyte (Kresna, 2020) yaitu kegiatan pembelajaran yang dilakukan selama kegiatan perjalanan untuk mendapatkan pengetahuan dan kompetensi yang dilakukan melalui praktik.

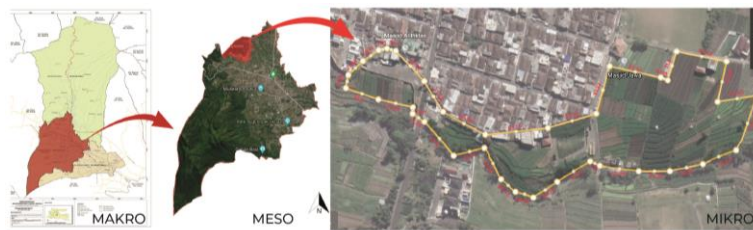
Tabel 2.
Analisa Obyek Preseden

No	Keterangan	Studi 1	Studi 2
1	Nama	Agrowisata Tamansuruh	Edu wisata Lontar Sewu
2	Lokasi	Dusun Wonosari, Taman Suruh, Glagah, Kabupaten Banyuwangi	Desa Hendrosari, Kec.Menganti, Kab. Gresik, Jawa Timur
3	Tata Guna Lahan	Berada di daerah pegunungan dan kawasan wisata	Berada kawasan desa penghasil komoditas pohon lontar
4	Fungsi Utama	Agrowisata	Edukasi
5	Fungsi Penunjang	Perkebunan	Perkebunan
6	Luas Tapak	10 Ha	241.1 m2
7	Fasilitas	• Area Parkir • Taman bunga • Spot Bunga • Gazebo • Mushola • Loket • Kios Bunga • Toilet • Menara Pandang • Tempat Kuliner	• Area Parkir • Loket • Wahana permainan • Taman bermain anak-anak • Café Lontar • Gazebo • Kios-kios BUMDES • Spot Foto • Toilet • Wahana permainan air • Spot memancing • Mushola • Area Edukasi buah lontar
8	Utilitas	• Utilitas pada tapak menggunakan bantuan dari PLN dan air bersih yang mengalir dari pegunungan • Untuk tampungan air hujan langsung dialirkan melalui irigasi	• Utilitas pada tapak menggunakan bantuan dari PLN dan air bersih yang berasal dari PDAM • Untuk tampungan air hujan langsung dialirkan melalui irigasi
9	Struktur	• Rata-rata struktur yang digunakan pada bangunan pada agrowisata ini mengikuti struktur daerah sekitar	• Rata-rata struktur yang digunakan pada bangunan pada agrowisata ini mengikuti struktur daerah sekitar

Sumber: Analisa Pribadi, 2021

Tinjauan Tapak

Lokasi tapak berada pada jalan Indragiri, Desa Sumberejo, Kota Batu. Tapak merupakan lahan kosong di Kawasan Sumberejo dan dikelilingi oleh pemukiman warga dan kebun yang luas. Luas Tapak sebesar 28.382 m², dengan peraturan ruang dari pemerintah Kota Batu, yaitu KDB sebesar 20%-30%, KLB 0,2-0,6, dan KDH 30%.



Gambar 1. Data Tapak
Sumber: Dokumen Pribadi, 2021

Adapun batas lingkungan pada tapak yaitu:

- Batas Utara : Permukiman
- Batas Timur : Perkebunan dan peternakan milik warga
- Batas Selatan : Sungai
- Batas Barat : Pemukiman warga

Dimensi Tapak:



Gambar 2. Dimensi Tapak
Sumber: Dokumen Pribadi, 2021

Tinjauan Program Ruang

a. Fasilitas Utama

Tabel 3.
Fasilitas Utama

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Green House	731.22
2	Dry Vegetable	1581.10
3	Pengolahan Limbah Organik Cair	709.78
4	Permainan Tradisional	1220.76
Total besaran		4.242,86

Sumber: Analisa Pribadi, 2022

b. Fasilitas Penunjang

Tabel 4.
Fasilitas Penunjang

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Restoran	529.09
2	Café Outdoor	916.01
3	Café Indoor	200.81
4	Glamping	421.22
5	Pusat Informasi	69.05
6	Ruang Ibu dan Anak	12.00
5	Gazebo	124.8
6	Parasol	316.6
7	Stage	40.52
8	Atm Center	20.05
9	Menara Pandang	158.40
10	Ticketing	82.90
Total besaran		2.891,45

Sumber: Analisa Pribadi, 2022

c. Fasilitas Pengelola

Tabel 5.
Fasilitas pengelola

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Ruang pimpinan	20.74
2	Ruang karyawan	38.49
3	Ruang Rapat	43.49
4	Resepsionis	5.45
5	Lobby	18.90
6	Ruang santai	26.14
7	Gudang	14.28
8	Pantry	8.55
9	Toilet	3.71
10	Janitor	2.84
11	Kantin	59.41
Total besaran		241.99

Sumber: Analisa Pribadi, 2022

d. Fasilitas Service

Tabel 6.
Fasilitas Service

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Ruang MEE	75.90
2	Ruang Keamanan	30.91
3	Ruang Kebersihan	30.56

4	Toilet Umum	32.94
5	Loading Dock	57.15
Total besaran		227.46

Sumber: Analisa Pribadi, 2022

e. Ruang Luar

Tabel 7.
Ruang luar

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Parkir mobil	641.55
2	Parkir sepeda motor	1181.04
3	Mini Bus	90.33
4	Bus	155.40
3	Playground	464.80
Total besaran		2.533,12

Sumber: Analisa Pribadi, 2022

f. Total Luasan Ruang

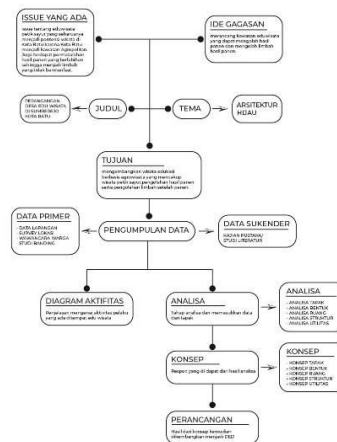
Tabel 8.
Total luasan ruang

No	Fasilitas	Besaran m ²
1	Ruang utama	4.242,86
2	Ruang penunjang	2.891,45
3	Ruang pengelola	241,99
4	Ruang service	227,46
5	Ruang Luar	2.533,12
Total besaran		10.136,88

Sumber: Analisa Pribadi, 2022

METODE PERANCANGAN

Pada metode perancangan Desa Edu wisata di Sumberejo ini mengambil jenis metode glassblock. Glassblock sendiri merupakan konsep perancangan yang dibutuhkan oleh seorang arsitek untuk berfikir secara logis dan rasional pada hasil konsep rancangan.



Gambar 3. Diagram Metode Perancangan
Sumber: Analisa Pribadi, 2022

HASIL DAN PEMBAHASAN

Konsep Tapak

Perencanaan konsep tapak mempengaruhi massa bangunan yang ditempatkan pada tapak. Terutama pada tapak mengutamakan ruang terbuka dan sirkulasi untuk mempermudah aktifitas pengunjung di dalam kawasan. Dari hasil tersebut didapatkan hasil analisis zoning yang dapat menimbulkan aksesibilitas dan sirkulasi dalam tapak. Serta dapat menempatkan vegetasi sebagai penunjuk arah, pemecah angin, peredam suara dan penyaring polusi. Memaksimalkan pohon bambu pada tapak menjadi erosi saat tanah longsor. Mengaplikasikan pohon Glodog Tiang difungsikan sebagai penunjuk arah. Penggunaan tanaman Pucuk merah dan boxwood difungsikan sebagai pembatas pandangan. Untuk area kebun terdapat tanaman hias dan tanaman sayur.

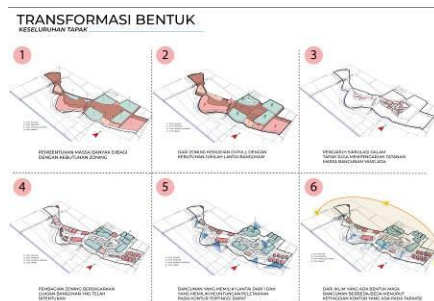


Gambar 4. Konsep Tapak
Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

Konsep tata massa yang terbentuk akibat penempatan zoning yaitu cluster (area green house, area dry vegetable, area pengolahan limbah organik cair, permainan tradisional dan area kuliner), dihubungkan dengan ruang terbuka yang dijadikan titik kumpul aktifitas seperti playground dan taman.

Konsep Bentuk

Pada konsep bentuk yang akan dirancang pada tapak terdapat beberapa pertimbangan seperti: pembagian *zoning* berdasarkan kebutuhan hingga pengaruh iklim terhadap bentuk bangunan.



Gambar 5. Konsep Bentuk Massa Bangunan
Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

Pada konsep bentuk yang akan dirancang didasari dengan tema yang telah diambil. Dimana 3 poin penting dari 4 yang poin telah dipilih dari tema arsitektur hijau pada kawasan juga diterapkan. Seperti berikut:

- Peningkatan ekologi lahan dimana setiap bentuk bangunan yang akan dirancang terdapat area hijau sebagai sarana interaksi manusia dan alam. Seperti tetap adanya lahan yang dapat ditanami sayur dan buah lokal. Untuk bangunan seperti ini tetap mengutamakan bentuk arahan kontur yang ada dan tidak banyak merusak lahan yang sudah ada.



Gambar 6. Konsep Bentuk Lahan
Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

- Pergerakan dan konektivitas dimana setiap bangunan memudahkan adanya aksesibilitas gerak manusia dan barang. Serta dapat memudahkan pencapaian tempat untuk semua orang. Untuk bentuk

bangunan seperti ini lebih baik berbentuk pipih tetapi tetap memudahkan aktifitas di dalamnya tidak mengalami kesulitan dengan adanya bentuk bangunan pipih yang menyerong memudahkan titik kumpul di tengah serta memudahkan sirkulasi udara dan pencahayaan juga mudah dapat memasuki segala area.



Gambar 7. Konsep Bentuk berdasarkan sirkulasi
Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

- Manajemen dan konservasi air dimana di dalam kawasan edu wisata terdapat rain harvesting yang dapat menampung air hujan yang dapat diolah menjadi air bersih sehingga berfungsi menjadi cadangan air untuk flush toilet, sprikler kebun serta cadangan untuk hydrant.

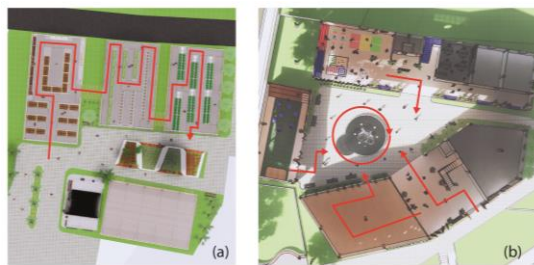


Gambar 8. Manajemen Air
Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

Konsep Ruang

a. Ruang Dalam

Konsep ruang dalam yang digunakan rata-rata menggunakan pola yang mudah diakses oleh semua orang. Yaitu dengan pola linear dan radial. Untuk pola linear kebanyakan digunakan pada area-area yang membutuhkan keteraturan ruang. Seperti pada ruang green house, dry vegetable, dan pengolahan limbah. Sedangkan konsep yang menggunakan pola radial atau terpusat digunakan pada area yang memberi ruang kebebasan lebih seperti pada area permainan tradisional.



Gambar 9. **Konsep Ruang Greenhouse (a) dan Ruang Permainan Tradisional (b)**

Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

b. Ruang Luar

Untuk konsep ruang luar dengan konsep massa bangunan yang tidak berdekatan secara langsung. Agar para wisata juga menikmati keasrian. Sehingga ruang luar seperti perkebunan tetap dipertahankan. Selain itu juga ruang luar dapat tetap dimanfaatkan agar hasil panen masih tetap berjalan.

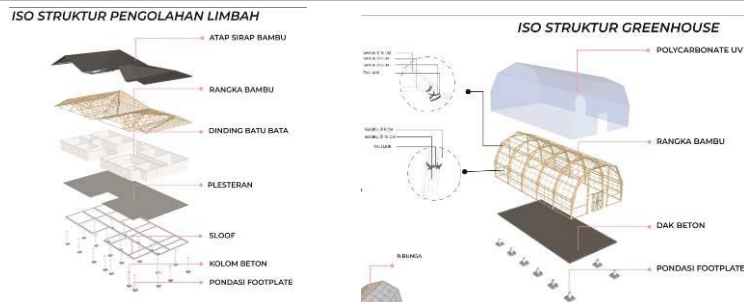


Gambar 10. **Konsep Ruang Luar**

Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

Konsep Struktur

Konsep struktur utama yang digunakan yaitu struktur rigid frame dimana penggunaan struktur ini terdapat pada bentuk bangunan panggung dan yang mengikuti kontur. Penggunaan konstruksi dinding rata-rata menggunakan material bata dan kayu. Sedangkan untuk struktur bawah memperhatikan jumlah lantai yang akan digunakan seperti bangunan yang memiliki satu lantai menggunakan pondasi umpak. Sedangkan untuk bangunan yang memiliki 2 lantai menggunakan pondasi footplate. Kemudian untuk struktur atas menggunakan kuda-kuda dengan material dari bambu dan kayu. Dan penutup atapnya menggunakan atap sirap bambu, atap sirap kayu dan polycarbonate.



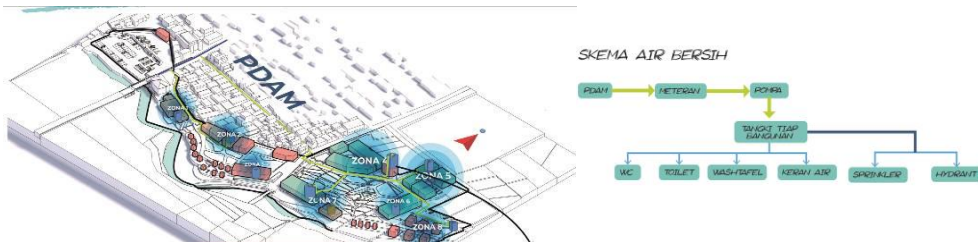
Gambar 11. Konsep Struktur Pada Pengolahan Limbah dan Greenhouse

Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

Pada bangunan pengolahan limbah menggunakan sistem struktur panggung dikarenakan pada kawasan ini meminimalisir adanya *cut and fill* pada lahan. Sehingga bentuk bangunan yang ada pada tapak tidak terlalu mempengaruhi kontur yang ada. Sedangkan pada bangunan *greenhouse* sendiri untuk struktur utama dan atasnya menggunakan rangka bambu dimana rangka bambu sendiri dapat dipercaya kuat dalam gaya tekan dan tarik. Serta material yang terbilang cukup elastis sehingga dapat mempermudah dalam proses pelaksanaannya.

Konsep Utilitas

Pendistribusian air bersih pada tapak berasal dari PDAM yang didistribusikan ke tiap zonasi – zonasi yang ada pada tapak dengan menggunakan sistem tangki atas pada zonasi dalam tapak.



Gambar 12. Konsep Distribusi Air Bersih

Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

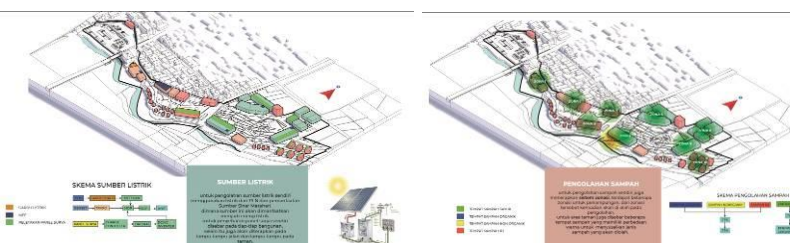
Untuk pengolahan limbah air kotor sisa pembuatan pupuk kemudian air dari wastafel dan toilet diolah terlebih dahulu agar dapat dimanfaatkan kembali untuk menyirami kebun dan tanaman. Serta pengolahan air hujan yang dapat digunakan kembali menjadi air bersih sebagai *flush* toilet, *sprinkler* kebun dan persediaan hydrant.



Gambar 13. Konsep Distribusi Air Kotor dan Air Hujan

Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

Untuk pendistribusian listrik menambahkan penambahan sumber energi listrik pada tapak menggunakan panel surya yang tersebar dalam tapak. Sedangkan untuk pendistribusian sampah pada kawasan dibagi menjadi tiap zona.



Gambar 14. Konsep Distribusi Energi Listrik dan Pengolahan Sampah

Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

Visual Perancangan

Kawasan desa edu wisata Sumberejo dengan tema arsitektur hijau ini dirancang pada tapak agar sesuai dengan konsep rancangan.

(a) Site Plan

Pada site plan terdapat *entrance* tapak berada di JL. Indragiri. Kemudian langsung diarahkan menuju area parkir yang terletak pada sebelah barat. Dan untuk area edu wisata terletak pada sebelah timur.



Gambar 15. Siteplan
Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

(b) Layout Plan

Penataan ruang pada tapak dapat dilihat pada layout plan. Dimana hubungan ruang dengan lingkungan sekitar dapat menimbulkan aktivitas yang akhirnya mendapatkan plaza-plaza mini pada setiap bangunan utama.



Gambar 16. Layout Plan
Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

(c) Tampak Kawasan

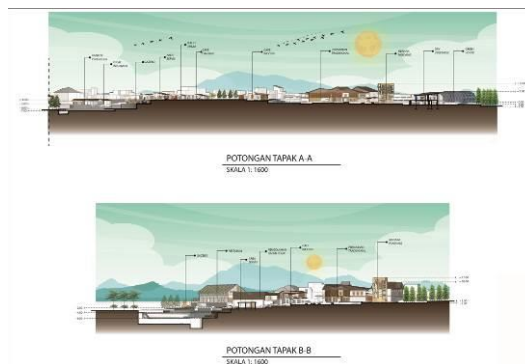
Pada tampak kawasan dapat terlihat bahwa tapak berbentuk memanjang ke arah barat dan timur. Sehingga dapat menimbulkan masa bangunan yang mengorientasikan ke arah utara dan selatan.



Gambar 17. Tampak Tapak
Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

(d) Potongan Kawasan

Pada potongan kawasan dapat memperlihatkan area-area yang unik. Seperti area kebun sayur dan area plaza.



Gambar 18. Potongan Tapak
Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

(e) Perspektif Interior

Pada interior setiap bangunan utama dimana dirancang berdasarkan fungsi bangunan tersebut. Seperti pada *greenhouse* karena membutuhkan sinar matahari secara maksimal material yang digunakan juga yang dapat mengoptimalkan sinar matahari dapat masuk ke dalam ruangan. Kemudian pada ruangan pengolahan limbah cair pada ruang fermentasi karena membutuhkan suhu ruangan yang dapat terjaga maka ruang yang dihasilkan juga tertutup. Selanjutnya pada ruangan *dry vegetable* dimana ruang yang dihasilkan juga area yang tertutup tetapi dapat menghasilkan sirkulasi udara yang cukup baik. Dan pada ruangan permainan tradisional karena area bermain *indoor* menimbulkan aktifitas yang cukup padat maka ruangan tersebut didesain dengan menerapkan banyak bukaan sehingga sirkulasi udara tetap terjaga.



Gambar 19. Interior Greenhouse(a), Pengolahan Limbah Cair(b),
Dry vegetable(c) dan Permainan Tradisional(d)

Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

(f) Perspektif Eksterior

Pada eksterior ini ingin menunjukkan area-area yang unik dan yang dapat menunjukkan penerapan tema pada tapak. Dimana penerapan ekologi lahan dapat terlihat dalam area kebun sayur dan bunga dimana area tersebut menghasilkan produk utama daerah Sumberejo.

Penerapan *rain harvesting* yang dapat mengolah air hujan menjadi persediaan air *flush toilet*, *sprinkler* taman dan hydrant. Penggunaan bahan dan material yang terdapat pada area tersebut. Serta kemudahan dan konektifitas antar bangunan.



Gambar 20. *Interior Cafe Outdoor(a), Area Rain Harvesting(b), Area Gazebo(c), Area Glamping(d), Area Kebun Sayur(e) dan Kebun Bunga(f)*
Sumber: Dokumen Pribadi, 2022

KESIMPULAN

Hasil yang didapat dari konsep rancangan dapat memberi sebuah gambaran rancangan dimana konsep tapak yang diterapkan mengutamakan ruang terbuka hijau untuk peningkatan ekologi lahan serta memanfaatkan fungsi dari pergerakan dan aksesibilitas para pengunjung. Konsep bentuk dengan mengutamakan penyesuaian tapak yang berada pada daerah berkontur. Sehingga pada tapak dapat mengolah dan mendaur ulang air hujan agar dapat menghasilkan air bersih yang dapat membantu kawasan edu wisata menjadi salah satu yang ramah terhadap lingkungan. Penggunaan bahan dan material yang dapat didaur ulang menjadi konsep

ruang. Sehingga material yang digunakan pada ruang dengan tujuan pengoptimalan pencahayaan dan penghawaan alami membantu setiap fungsi bangunan dapat menghemat energi. Konsep pengolahan limbah cair maupun padat yang dapat didaur ulang juga termasuk bentuk penyelesaian yang terjadi dalam tapak.

Perancangan Desa Edu Wisata Sumberejo di Kota Batu ini menghasilkan sebuah alternatif rancangan kawasan edu wisata dengan konsep arsitektur hijau yang memperhatikan tata massa bangunan dengan area perkebunan dan pertanian, bentuk bangunan yang merespon kondisi tapak dengan menyesuaikan sistem utilitas yang berupaya meminimalisir energi yang berlebihan serta dapat menjaga agar lingkungan tetap pada ekosistem nya.

DAFTAR PUSTAKA

- Brenda & Robert Vale. (1991). *Green Architecture Design for Sustainable Future*. London: Thames & Hudson.
- Green Bulding Council Indonesia. (2015). *Greenship Neighborhood*. Green Bulding Council Indonesia.
- Kedaireka Matching Found. (2021). *Proposal Desain KKNT Sumberejp*. Malang: ITN Malang.
- Kresna. (2020, March 25). *Pengertian Wisata Edukasi*. Retrieved Februari 16, 2022, from Konsultasi Skripsi Jogja: <https://konsultasiskripsi.com/2020/03/25/pengertian-wisata-edukasi-skripsi-dan-tesis/>
- Pemerintah Daerah. (2019). *Peraturan Daerah No 11 Tahun 2019*. Pemerintah Daerah.
- Pemerintah Kota Batu. (2015). *Kota Batu Dalam Angka 2020*. Retrieved Februari 16, 2022
- Pemerintah Kota Batu. (2019). *Kota Batu Dalam Angka 2020*. Retrieved Februari 16, 2022
- Pemerintah Kota Batu. (2020). *Kota Batu Dalam Angka 2020*. Retrieved Februari 16, 2022
- Pradono, B. (2008, November 8). *Green Design dalam Perspektif Arsitek Muda*. Malang, Indonesia: Good Business With Green. Retrieved Agustus 23, 2022

- Puspa, I. A., Yasa, I. W., & Rihati, N. G. (2019). Strategi Pemasaran Agrowisata Royal Cocoa sebagai Wisata Edukasi di Banjar. *Jurnal Pariwisata Budaya*, Vol. 4, 9-16.
- Richa, I. (2018, Desember 02). *Kurangi Sampah Sayur Pasar Besar ke TPA, Pemkot Batu Siap Datangkan Mesin Pengolah Limbah*. Retrieved Februari 16, 2022, from Malang Times: <https://www.malangtimes.com/baca/33740/20181202/112700/kurangi-sampah-sayur-pasar-besar-ke-tpa-pemkot-batu-siap-datangkan-mesin-pengolah-limbah>
- (2014). *Undang-Undang Nomor 6 Tentang Desa*. Peraturan Presiden Indonesia.