

AGROWISATA URBAN FARMING DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI DI KELURAHAN MADE, SURABAYA

Ricardo Keane Darmawan, Dyah S Pradnya P, Kahar Sunoko
Prodi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta
Ricardokeane@gmail.com

Abstrak

Agrowisata urban farming dengan pendekatan arsitektur ekologi dapat menjadi solusi dari permasalahan pada sektor pertanian dan perkebunan di Kelurahan Made yang semakin berkurang. Objek rancang bangun ini ditujukan sebagai wadah untuk menampung program urban farming yang sedang digencarkan oleh pemerintah kota Surabaya, serta memunculkan daya tarik masyarakat terhadap potensi pertanian dan perkebunan serta mengembangkan desain sesuai dengan visi dan misi Surabaya yang peduli dan menjaga kelestarian lingkungan. Metode perancangan yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif yang terdiri dari identifikasi isu dan tujuan, pengumpulan data, analisis, dan perumusan konsep desain. Hasilnya adalah desain agrowisata urban farming dengan pendekatan arsitektur ekologi diwujudkan melalui konsep pengolahan tapak yang efisien pada pemanfaatan potensi site dan sumber daya, konsep pengolahan ruang dengan mengoptimalkan potensi lingkungan dan site, konsep pengolahan massa dan tampilan yang menyesuaikan bentuk bangunan dan memanfaatkan potensi site, konsep pengolahan struktur dan konstruksi yang menggunakan prinsip pemeliharaan lingkungan dan memperhatikan bentuk bangunan, konsep pengolahan utilitas yang menggunakan prinsip pemeliharaan lingkungan dan pengurangan ketergantungan sumber daya.

Kata kunci: Agrowisata, Arsitektur Ekologi, Urban farming, Kelurahan Made, Surabaya

1. PENDAHULUAN

Agrowisata *urban farming* terdiri dari dua kata berupa agrowisata dan *urban farming*, Agrowisata adalah sebuah rangkaian kegiatan wisata yang memanfaatkan potensi pertanian sebagai objek wisata yang meliputi pemandangan alam, kekhasan, keanekaragaman aktivitas produksi dan teknologi pertanian serta budaya masyarakat (Palit, 2017) dan menurut Vianda (2021) Agrowisata atau agroturisme didefinisikan sebagai sebuah bentuk kegiatan pariwisata yang memanfaatkan usaha agro (agribisnis) sebagai objek wisata dengan tujuan untuk memperluas pengetahuan, pengalaman, rekreasi, dan hubungan usaha di bidang pertanian. Sementara Urban farming adalah sebuah sistem pengelolaan lahan pertanian yang dilakukan pada lingkungan kota sebagai salah satu bentuk ruang terbuka hijau (RTH) yang memberikan nilai produktif, ekologi, rekreasi serta ekonomi Dewi (2007) dan menurut Utami (2017) Arsitektur ekologis dapat dimaknai sebagai wadah pemenuhan kebutuhan terhadap aktivitas fisik maupun psikologis manusia yang mempertimbangkan hubungan timbal balik terhadap lingkungan sekitarnya demi kelestarian alam. Surabaya terutama pada bagian Barat mempunyai potensi untuk dikembangkan sebagai wisata alam berupa agrowisata urban farming. Surabaya bagian Barat memiliki beberapa permasalahan seperti Ketersediaan lahan bertani yang semakin berkurang, Alih fungsi terhadap lahan bertani dan berkebun menyebabkan para petani tidak memiliki lahan bertani permanen, minat bertani yang semakin berkurang setiap tahunnya serta belum terdapat sebuah wisata alam di bidang pertanian dan perkebunan perkotaan. Disamping permasalahan tersebut, Daerah ini memiliki potensi sektor hortikultur sebagai unggulan Surabaya bagian Barat serta adanya program urban farming oleh DKPP Surabaya yang ditujukan kepada daerah Surabaya bagian Barat. Jumlah Wisatawan di Surabaya memiliki peningkatan di setiap tahunnya serta

mendapatkan *penghargaan Yokatta Wonderful Indonesia* sebagai Kota pariwisata nomor 1 tahun 2018. Selain itu, Dinas Pariwisata Surabaya memiliki visi dan misi Kota Surabaya sebagai kota wisata dunia yang berdaya saing dan berkelanjutan untuk kesejahteraan masyarakat dengan beberapa kriteria untuk mengembangkan wisata di Kota Surabaya berupa 1) Mengembangkan destinasi pariwisata yang aman, nyaman, menarik, mudah dicapai, berwawasan lingkungan, meningkatkan pendapatan daerah dan masyarakat, 2) Mengembangkan pemasaran pariwisata yang sinergis, unggul, dan bertanggung jawab untuk meningkatkan kunjungan wisatawan nusantara dan mancanegara, 3) Mengembangkan industri pariwisata yang berdaya saing, kredibel, berkelanjutan, menggerakkan kemitraan usaha, dan bertanggung jawab atas kelestarian lingkungan alam, 4) Mengembangkan kelembagaan pemerintah provinsi, swasta dan masyarakat, sumber daya manusia, regulasi, dan mekanisme yang efektif dan efisien untuk mendorong terwujudnya kepariwisataan yang berkelanjutan.

Dari kriteria serta visi dan misi pengembangan wisata oleh Dinas Pariwisata Surabaya, maka didapatkan sebuah gagasan wisata yang sesuai dengan kriteria tersebut. Pendekatan ekologi yang terpilih dalam perancangan agrowisata urban farming yang tidak merusak alam, peduli dan menjaga kelestarian lingkungan. Arsitektur ekologi adalah ilmu yang mempelajari tentang hubungan timbal balik antara makhluk hidup dan lingkungannya (Frick Heinz, 1998). Dalam perancangan arsitektur, pendekatan ekologi dipilih sebagai pendekatan yang dapat mempehatikan alam sekitar dan memberikan interaksi antara manusia dengan alam serta memperhatikan prinsip arsitektur ekologi dalam desain. Kelurahan Made, Surabaya memiliki potensi di bidang agro namun memiliki permasalahan utama lahan bertani yang berkurang. Arsitektur ekologi dapat memberikan fasilitas, mewadahi program urban farming dan memberikan nuansa baru yang menarik bagi daerah tersebut yang bermanfaat bagi masyarakat sekitar dan pariwisata.

Melihat Potensi dan permasalahan, maka diperlukan pengembangan agrowisata urban farming yang dapat memberikan fasilitas dan mewadahi program urban farming dengan pendekatan arsitektur ekologi. Menurut Frick Heinz, (1998) dalam mendesain arsitektur ekologis harus memperhatikan keselarasan antara manusia dan alam yang dapat dimunculkan dari lima prinsip desain arsitektur ekologi berupa, a) Penyesuaian bentuk bangunan terhadap lingkungan alam sekitar, b) Menghemat sumber daya alam baik yang dapat diperbaharui maupun yang tidak dapat diperbaharui, c) Memelihara sumber daya lingkungan berupa air, udara dan tanah, d) Mengurangi ketergantungan terhadap energi dan limbah, e) Memanfaatkan sumber daya alam sekitar kawasan perencanaan untuk sistem bangunan, baik yang berkaitan dengan material bangunan maupun untuk utilitas bangunan.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif yang meliputi identifikasi permasalahan, pengumpulan data, analisis, dan penyusunan konsep (Cresswell, 2016), Tahapan pertama adalah menentukan dan identifikasi permasalahan berdasar potensi dan kelemahan yang terdapat di Kelurahan Made dan Surabaya. Tahapan pertama ini dilakukan untuk mengumpulkan data dan mengidentifikasi potensi serta permasalahan yang berkaitan dengan objek rancang bangun pada lokasi tapak dari objek tersebut. Kelurahan Made, Kota Surabaya yang memiliki permasalahan pada sektor pertanian dan perkebunan yang semakin berkurang oleh alih fungsi lahan serta minat bertani yang semakin berkurang pada tiga tahun terakhir. Terdapat sebuah program urban farming serta visi dan misi Kota Surabaya sebagai kota wisata yang peduli dan memelihara lingkungan. Berdasarkan potensi dan permasalahan tersebut, agrowisata *urban farming* dengan pendekatan arsitektur ekologi dapat menjadi sarana wisata baru untuk memberikan wadah untuk menampung program *urban farming* yang sedang digencarkan oleh pemerintah kota surabaya, serta memunculkan daya tarik masyarakat terhadap potensi pertanian dan perkebunan serta mengembangkan desain sesuai dengan visi dan misi Surabaya yang peduli dan menjaga kelestarian lingkungan.

Tahapan kedua adalah pengumpulan data yang dibagi dua jenis berbeda, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diambil dari observasi kondisi eksisting lapangan baik secara langsung, maupun secara virtual. Data sekunder berupa studi literatur, studi preseden, dan peraturan daerah setempat yang terkait. Studi literatur bertujuan untuk meninjau lebih lanjut mengenai agrowisata urban farming, arsitektur ekologi, serta bangunan serupa yang berkaitan dengan objek rancang bangun.

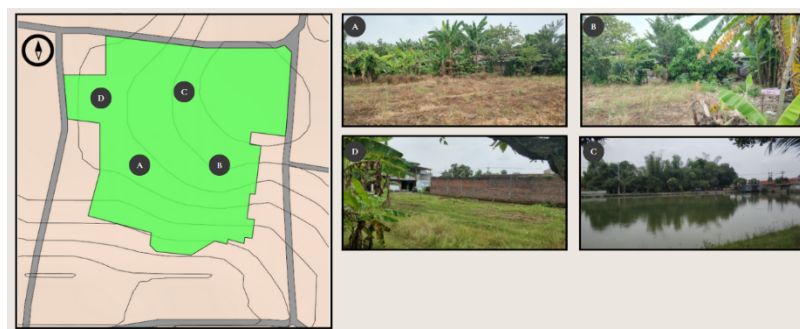
Tahapan ketiga yang dilakukan adalah analisis data, yang dibagi menjadi analisis perencanaan dan analisis perancangan. Analisis perencanaan memberikan analisis terhadap pengguna dan kegiatan pada objek rancang bangun, arsitektur ekologi, serta pemilihan tapak. Analisis perancangan bertujuan untuk menghasilkan analisis dari tapak, peruangan, massa dan tampilan, serta struktur konstruksi dan utilitas. Lima prinsip desain arsitektur ekologi berupa efisiensi lahan dan sumber daya, pemanfaatan potensi site, pemeliharaan lingkungan, pengurangan ketergantungan terhadap sumber daya, dan penyesuaian bentuk bangunan dihadirkan sebagai acuan dan diterapkan pada setiap aspek analisis.

Tahapan keempat adalah penyusunan konsep yang didapat setelah proses analisis secara menyeluruh. Konsep yang dihasilkan meliputi konsep tapak, konsep peruangan, konsep massa dan tampilan, konsep struktur konstruksi, dan konsep utilitas.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain agrowisata urban farming dengan pendekatan arsitektur ekologi yang terdiri dari konsep tapak yang menggunakan prinsip arsitektur ekologi berupa efisien pada pemanfaatan potensi site dan sumber daya. Berikut penjelasan konsep tapak beserta visual :

Tapak dipilih dengan mempertimbangkan kesesuaian dengan peraturan setempat yang berlaku, rencana pengembangan, dan potensi tapak yang mendukung objek rancang bangun berupa agrowisata urban farming. Tapak terletak pada Jalan Made Barat, Kecamatan Sambikerep, Kota Surabaya, Jawa Timur, dengan luasan tapak 1,7 ha (gambar 2). Tapak berbatasan dengan Jalan Made Selatan pada Sisi Barat, Timur dan Selatan, terdapat Batasan wilayah berupa permukiman warga dan kebun pada Sisi Barat dan Timur, serta lahan kosong dan balai pertemuan pada Sisi Utara. Eksisting pada site terdiri dari lahan kosong yang belum optimal dalam penggunaan berkebun serta sebuah waduk yang belum digunakan secara optimal.



Gambar 1.

Kondisi Eksisting Site.

Peletakan zonasi area bangunan disesuaikan dengan kebutuhan dan kondisi iklim lingkungan dimana (a) zona parkir wisatawan diletakkan pada arah barat site, (b) Zona penerimaan diletakkan dekat dengan area parkir dan pada barat site, (c) Zona penunjang pada sisi utara site, (d) zona Agro Urban farming pada Timur site, (e & f) Zona pengelola dan zona servis pada selatan site, (g) zona parkir pengelola dan masyarakat local pada arah timur site. Pengolahan tata zonasi tersebut bertujuan untuk

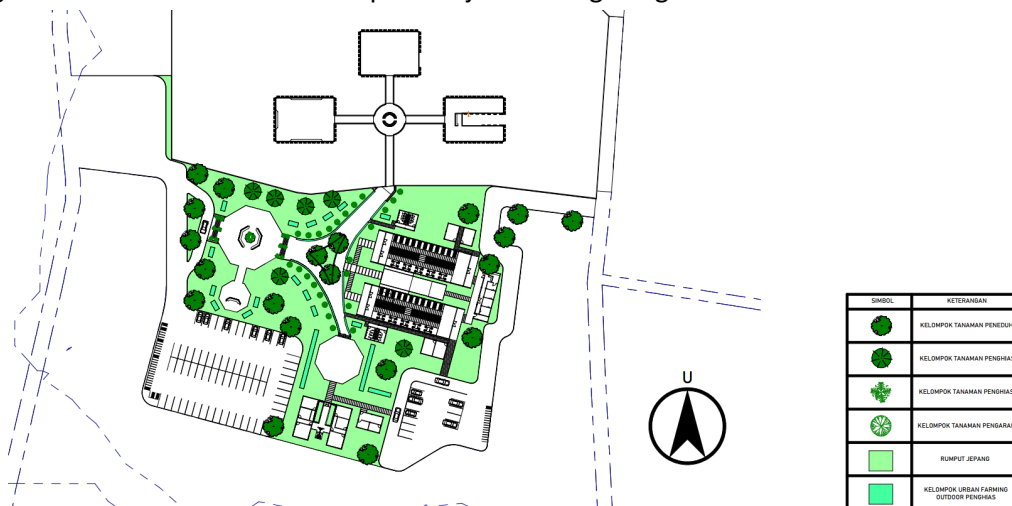
memudahkan akses natural kepada wisatawan serta menambah kesan indah melalui kemudahan view pada masing – masing objek rancang bangun.



Gambar 2.

Hasil Pengolahan Zonasi.

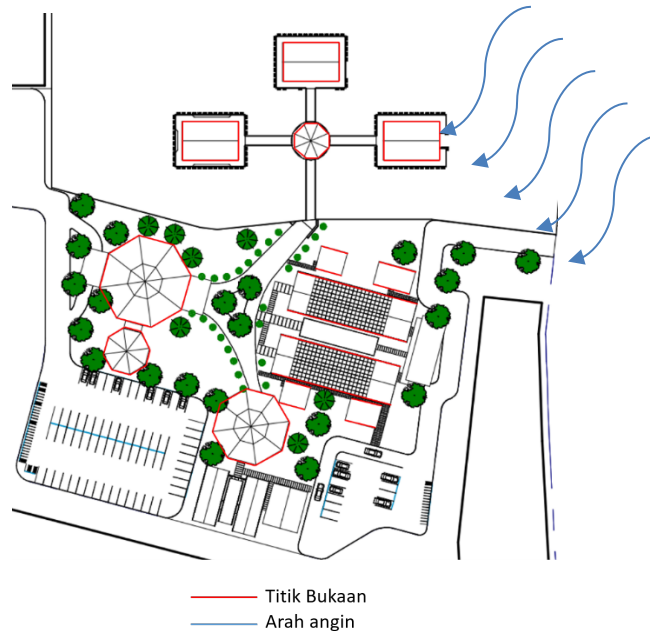
Penataan ruang kegiatan masing – masing objek disusun sesuai dengan kebutuhan kegiatan seperti mengelola kebun urban farming, memancing, berjalan pada sirkulasi antar objek membutuhkan penambahan vegetasi serta unsur urban farming serta pengolahan softscapes. Pengolahan tersebut bertujuan untuk menambah elemen natural dan menggabungkan unsur urban farming serta menambah kesan indah pada objek rancang bangun.



Gambar 3.

Desain Softscape.

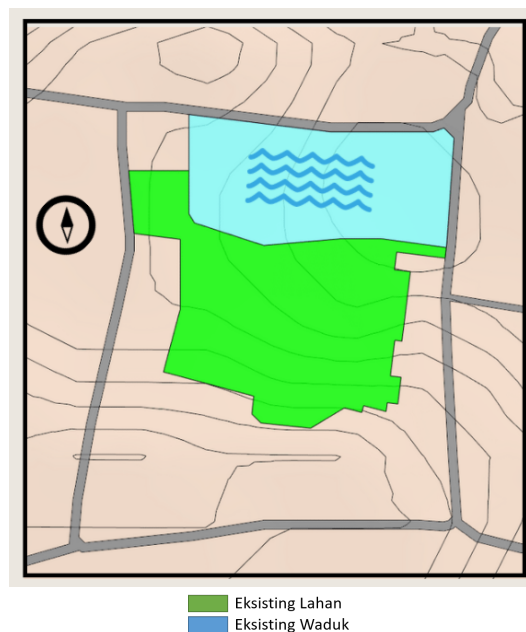
Kondisi iklim yang digunakan sebagai acuan peletakan tata massa berupa arah sirkulasi angin pada site, sirkulasi angin cenderung bergerak dari arah timur laut menuju barat daya. Penataan massa diatur berdasarkan pengelompokan bentuk dan fungsinya. Terdapat 3 bentuk berupa segi delapan, balok dan prisma segitiga yang ditata sesuai dengan prioritas sirkulasi angin dan ventilasi silang secara maksimal.



Gambar 4.

Desain titik bukaan pada bangunan terhadap arah angin.

Kondisi eksisting site terdapat lahan dan waduk yang masing – masing akan digunakan dalam merancang objek rancang. Potensi waduk tersebut dapat menjadi titik pendukung wisata dan pendukung view yang berada di arah utara dari eksisting lahan. Sehingga eksisting waduk akan digunakan sebagai zona penunjang.

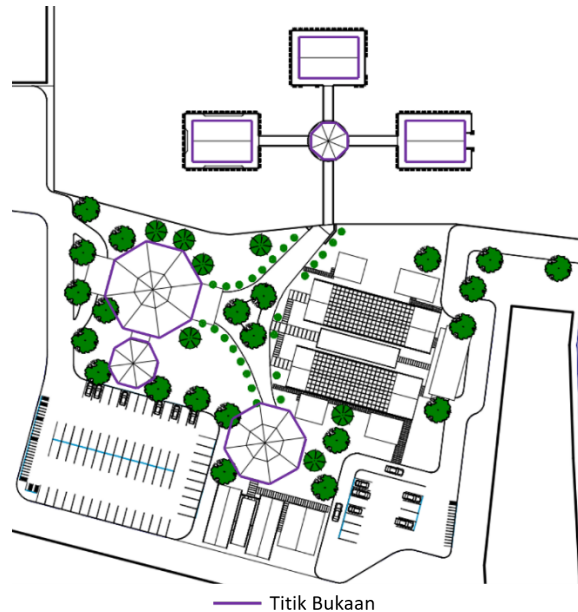


Gambar 5.

Eksisting Waduk yang digunakan.

Konsep ruang disusun sesuai dengan prinsip desain arsitektur ekologi berupa mengoptimalkan potensi lingkungan dan site, ruang disesuaikan dengan kebutuhan kegiatan seperti mengelola kebun urban farming, memancing, berjalan pada sirkulasi antar objek yang membutuhkan penambahan vegetasi unsur urban farming serta pengolahan softscapes. Pengolahan tersebut bertujuan untuk menambah elemen natural dan menggabungkan unsur urban farming serta menambah kesan indah pada objek rancang bangun. konsep pengolahan ruang yang Berikut penjelasan konsep ruang beserta visual :

Pemanfaatan view alami eksisting dan sekitar site. Eksisting site memiliki beberapa titik menarik sebagai view. Bukaian bangunan diberikan pada sisi utara untuk lebih mendapatkan view dari masing – masing – masing bangunan ke luar.



Gambar 6.

Desain titik bukaian pada bangunan terhadap view.

Penerapan bangunan semi terbuka pada fungsi tertentu Bangunan seperti area penerimaan, area penunjang, dan aula multifungsi menerapkan konsep bangunan semi terbuka memberikan kesan natural dan memberikan interaksi serta dekat dengan wisatawan.



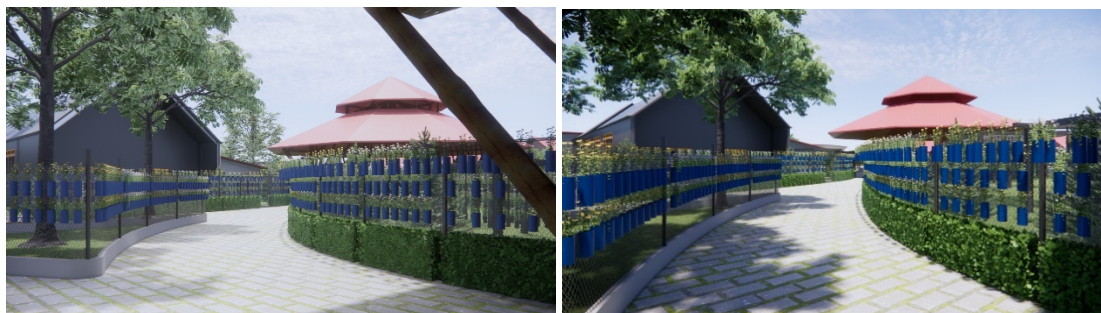
Gambar 7.

Desain semi terbuka pada bangunan.

Penambahan ruang hijau untuk memelihara lingkungan sekitar site serta mengintegrasikan unsur urban farming pada titik yang masih kurang vegetasi. Unsur urban farming pada objek wisata tertuju pada zona agro urban farming. Sehingga diperlukan penambahan pada titik yang dibutuhkan.



 Titik Penambahan Urban Farming

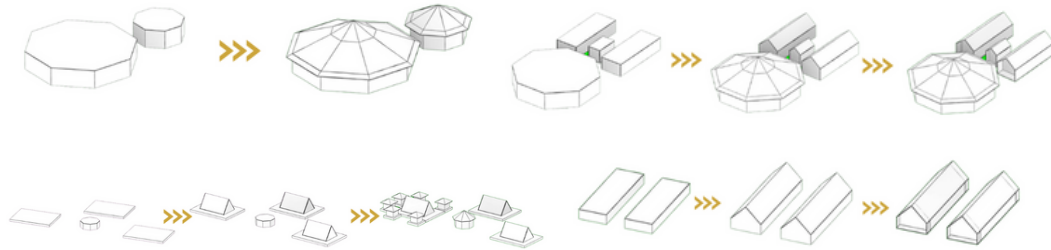


Gambar 8.

Titik dan visual penambahan urban farming.

Konsep massa dan tampilan yang menggunakan prinsip arsitektur ekologi berupa penyesuaian bentuk bangunan dan memanfaatkan potensi site. Berikut penjelasan konsep bentuk dan tampilan :

Penerapan transformasi bentuk bangunan yang disesuaikan dengan kondisi iklim. Bentuk bangunan mengambil bentuk dasar balok, prisma segitiga dan segi delapan. Bentuk geometris tersebut memiliki kesederhanaan bentuk. Bentuk balok pembentuk ruang formal serta ruang yang membutuhkan banyak sirkulasi serta keperluan ventilasi silang. Bangunan prisma segitiga diterapkan untuk pembeda kegunaan, fungsi ruang serta penggunaan luasan ruang efisien dan memunculkan ketertarikan yang berbeda pada ruang tersebut. Bangunan segienam diterapkan pada ruang yang membutuhkan banyak pengguna dan dinamis serta membutuhkan view tinggi. Penerapan atap dengan material genteng tanah liat dan genteng surya. Atap dengan material genteng merah diterapkan sebagai penyesuaian terhadap bangunan. Iklim sekitar yang memiliki curah hujan tinggi dan cukup panas pada musim kemarau. Dengan pemanfaatan potensi site berupa penggunaan daya listrik alternatif matahari melalui genteng surya pada beberapa titik bangunan. Penggunaan tampilan dengan sumber daya alami. Penggabungan bahan alami seperti bambu, dinding bata dan genteng merah dengan bahan buatan seperti beton dan rangka baja daur ulang dapat dimanfaatkan tidak jauh dari lokasi objek rancang bangun serta memunculkan tampak bangunan alami.



Gambar 9.

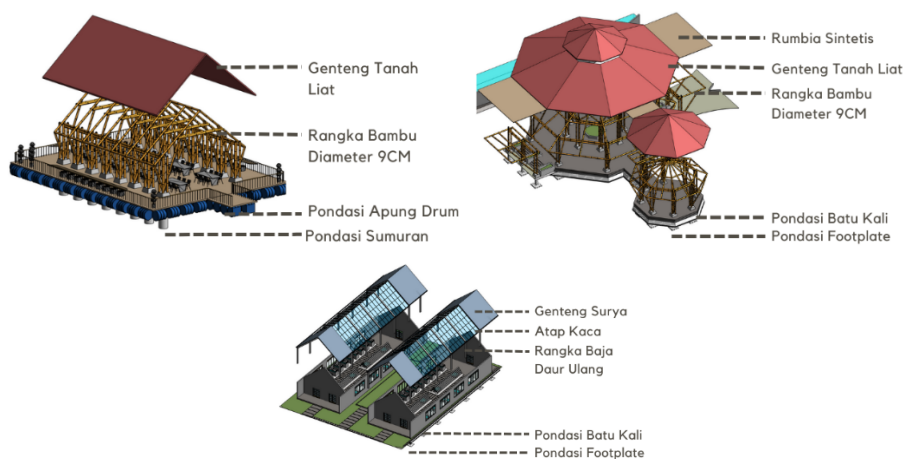
Visual gubahan massa.

Konsep struktur dan konstruksi yang menggunakan prinsip arsitektur ekologi berupa pemeliharaan lingkungan dan memperhatikan bentuk bangunan. Berikut penjelasan konsep struktur beserta rincian:

Struktur Bawah berupa pondasi batu kali diterapkan pada bangunan darat dan berlantai satu, pondasi tersebut digunakan karena proses pembuatannya mudah dan efisien. Selanjutnya penggunaan pondasi footplate diterapkan untuk menahan beban dari rangka baja ringan dan umpak kolom bambu pada bangunan darat yang memiliki ketinggian lebih dari 5 meter. Pondasi tersebut digunakan karena pembuatan pondasi yang hemat tempat pada titik tertentu dan arah beban struktur atas yang disalurkan secara vertical menuju kolom.

Struktur Tengah berupa dinding material bata digunakan untuk bangunan zona agro urban farming karena merupakan material lokal yang mudah didapat serta proses penyusunan yang efisien dengan finishing menggunakan acian yang memberikan unsur atraktif. Lalu menggunakan umpak dengan kolom bambu, umpak digunakan untuk menopang beban dari kolom bambu serta penggunaan bambu yang mudah didapat di area sekitar serta memunculkan unsur natural.

Struktur Atas berupa rangka baja daur ulang digunakan dengan pertimbangan efisien dan mudah dikerjakan serta ramah lingkungan serta rangka bambu digunakan dengan pertimbangan penyambungan dengan kolom bambu serta memunculkan unsur natural pada bangunan.

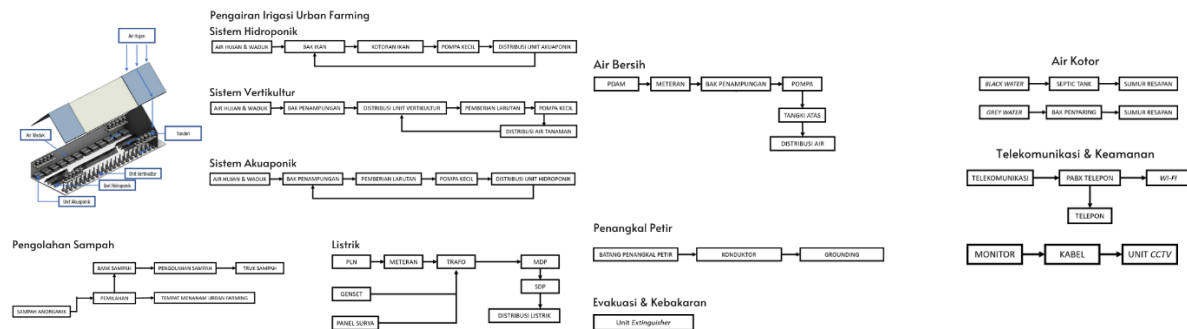


Gambar 10.

Konsep Struktur dengan Penerapan Arsitektur Ekologi.

Konsep pengolahan utilitas menggunakan prinsip arsitektur ekologi berupa pemeliharaan lingkungan dan pengurangan ketergantungan sumber daya. Prinsip ini diterapkan untuk menghasilkan sistem utilitas yang mampu mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan serta menghasilkan dan menggunakan energi alternatif. Berikut penjelasan konsep struktur beserta rinciannya :

Utilitas air bersih bersumber dari PDAM untuk mengalirkan air bersih menuju masing – masing bangunan sesuai dengan kebutuhan, utilitas air kotor terdiri dari pengadaan sistem birorotasi pengolahan kembali air bekas toilet umum (*grey water*) area wisata akan diolah agar dapat digunakan kembali, dan aman untuk dibuang bila tidak digunakan kembali serta pengadaan sistem pengolahan limbah air besar (*black water*) akan dibuang ke septictank dan dialirkan ke sumur resapan, utilitas listrik Menggunakan PLN sebagai sumber utama dan genting surya sebagai sistem alternatif tenaga surya yang menghasilkan daya saat siang hari lalu disimpan dalam baterai dan dapat dialirkan ke PLN melalui sistem on-grid, utilitas pengolahan sampah Sampah organik akan ditampung dan akan dipilah. Sampah anorganik yang dapat digunakan kembali akan diproses menjadi media tanam urban farming. Utilitas sistem irigasi menggunakan air hujan dan waduk sebagai sumber utama urban farming dengan ukuran pipa disesuaikan supaya lebih efisien dan mengurangi ketergantungan air.



Gambar 11.

Skema Utilitas dengan Penerapan Arsitektur Ekologi.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari konsep arsitektural agrowisata urban farming dengan pendekatan arsitektur ekologi di Kelurahan Made, Surabaya ini adalah Agrowisata urban farming di kelurahan made, Surabaya menerapkan pendekatan arsitektur ekologi yang diterapkan dengan menyesuaikan kebutuhan dari konsep desain. Konsep tapak dan peruangan memiliki fokus penerapan arsitektur ekologi pada efisiensi lahan, pemanfaatan potensi tapak, serta penyesuaian dengan iklim setempat. Penerapan ekologi pada tapak dan peruangan dapat dilihat dari kondisi tapak yang tidak didominasi oleh massa melainkan relatif didominasi dengan ruang hijau dan unsur urban farming, selain itu dirancang pula ruang yang menyesuaikan dengan potensi view sekitar dan dalam tapak, serta menyesuaikan iklim tropis sekitar dengan penerapan semi terbuka. Gubahan massa dan tampilan memiliki fokus penerapan pada respon massa terhadap ekologi dan iklim serta penggunaan material yang ramah lingkungan.

Penerapan ekologi pada massa dan tampilan dapat dilihat dari gubahan massa yang sederhana yang ditujukan untuk memanfaatkan potensi pencahayaan alami, sirkulasi udara, dan tempat bagi ruang hijau. Tampilan pada massa juga menyesuaikan dengan prinsip arsitektur ekologi yang memelihara lingkungan dan pengurangan ketergantungan sumber daya. Struktur dan utilitas memiliki penekanan pada penggunaan sumber daya ramah lingkungan, penghematan serta pemanfaatan energi alami. Penerapan ekologi pada struktur dan utilitas dapat dilihat pada dominasi pemanfaatan material bambu yang merupakan material ramah lingkungan kedalam struktur pada beberapa massa bangunan, serta pemanfaatan energi alternatif sebagai sumber energi cadangan didalam tapak melalui sistem biorotasi, daur ulang air hujan, serta pemanfaatan energi surya.

REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. (2018). Kota Surabaya dalam Angka 2018. Surabaya. BPS Kota Surabaya
- Badan Pusat Statistik. (2019). Kota Surabaya dalam Angka 2019. Surabaya. BPS Kota Surabaya
- Badan Pusat Statistik. (2020). Kota Surabaya dalam Angka 2020. Surabaya. BPS Kota Surabaya
- Creswell, John W. 2016. Research Design : Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif dan Campuran. Edisi Keempat (Cetakan Kesatu). Yogyakarta. Pustaka pelajar
- Fakhrudin, B. A., & Kurniawan, M. A. (2021). *PERANCANGAN PUSAT AGROWISATA DI KABUPATEN KULONPROGO DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI* (Doctoral dissertation, University of Technology Yogyakarta).
- Frick, H., & Suskiyatno, B. (2007). Dasar-dasar arsitektur ekologis. Yogyakarta: kanisius.
- Utama, I. G. B. R., & Junaedi, I. W. R. (2015). Agrowisata Sebagai Pariwisata Alternatif Indonesia: Solusi Masif Pengentasan Kemiskinan. Deepublish.
- Utami, A. D., Yuliani, S., & Mustaqimah, U. (2017). Penerapan Arsitektur Ekologis Pada Strategi Perancangan Sekolah Menengah Kejuruan Pertanian Di Sleman. *Arsitektura*, 15(2), 340-348.
- Valentinus, Darsono. (1995). Pengantar Ilmu Lingkungan. Yogyakarta, Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Widyawati. (2014). Urban farming, Gaya Bertani Spesifik Kota. Jakarta, Andi Publisher.