

FASILITAS WISATA EDUKASI TANAMAN OBAT HERBAL DI SURABAYA

Angelina Yulita Wagono dan Ir. Wanda Widigdo Canadarma, M.Si.
 Program Studi Arsitektur, Universitas Krsiten Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 E-mail : angelinayulitaw@gmail.com ; wandaw@petra.ac.id



Gambar 1. Perspektif *Human Eye View* Fasilitas Wisata Edukasi Tanaman Obat Herbal di Surabaya

ABSTRAK

Dewasa ini, jumlah penduduk sakit dan penggunaan pengobatan konvensional meningkat pesat. Indonesia merupakan negara yang kaya akan flora yang dapat dimanfaatkan sebagai tanaman obat herbal tetapi masih terbatas. Tanaman obat herbal memiliki potensi menjanjikan untuk meningkatkan kesehatan masyarakat, nilai ekonomi, dan keberlanjutan lingkungan di Surabaya. Fasilitas yang dirancang ini adalah Fasilitas Wisata Edukasi Tanaman Obat Herbal di Surabaya dengan tujuan mewadahi berbagai kegiatan terkait dengan tanaman obat herbal meliputi pengetahuan, penanaman, penjualan dan penelitian.

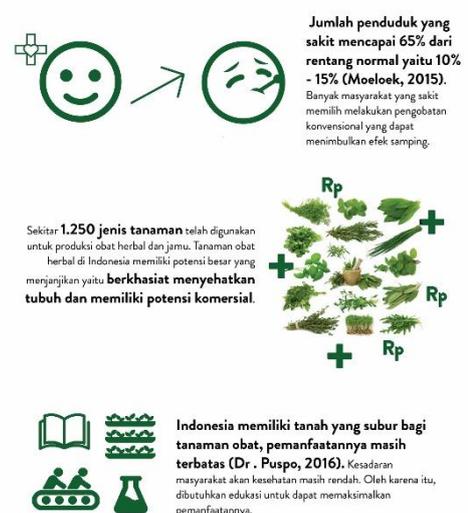
Fasilitas ini secara lebih rinci memiliki fungsi utama berupa galeri, perpustakaan, ruang *workshop*, percontohan penanaman dan *market*, serta dilengkapi dengan fasilitas pengolahan dan penelitian terbatas, kuliner dan *health centre*. Masalah perancangannya yaitu untuk mendapatkan bangunan yang mampu mengekspresikan mengenai tanaman obat herbal jadi perlu adanya fasilitas yang dapat berintegrasi dengan alam. Untuk itu, dipilih pendekatan ekologis karena dapat memperhatikan hubungan dan interaksi antara manusia, alam, tanaman obat herbal dan bangunan. Selain itu, pemilihan material dapat menjadi salah satu cara menerapkan pendekatan ekologis yang kemudian didalami dengan pendalaman

material untuk mengetahui material apa yang paling ekologis.

Kata Kunci : Fasilitas Wisata Edukasi, Tanaman Obat Herbal, Surabaya, Ekologis

PENDAHULUAN

Latar Belakang



Gambar 1.1. Latar belakang

Pada masa ini, jumlah penduduk yang sakit mencapai 65% jauh diatas rentang normal yaitu 10% - 15% dari jumlah total penduduk (Moeloek, 2015). Banyak masyarakat yang sakit memilih melakukan pengobatan konvensional. Menurut Dr. Paaro Ariola, pengobatan konvensional memiliki kesan ampuh serta lebih cepat dalam mengobati tetapi dapat menimbulkan efek samping dan bersifat destruktif. Pengobatan herbal dengan menggunakan pemanfaatan tanaman obat herbal menjadi salah satu pilihan masyarakat modern untuk mengobati sumber penyakit, tidak menimbulkan efek samping dan memiliki kesan lambat tetapi konstruktif.

Seperti yang tertera pada gambar 1.1, Indonesia memiliki tanah yang subur bagi tanaman obat tetapi pemanfaatannya masih terbatas (Dr . Puspo, 2016). Namun potensi tanaman obat herbal di Indonesia sangat menjanjikan karena memiliki khasiat menyehatkan tubuh serta memiliki potensi yang dapat meningkatkan mutu kehidupan dan potensi komersial.

Perancangan Fasilitas Wisata Edukasi Tanaman Obat Herbal di Surabaya ini dimaksudkan untuk dapat menjawab masalah yang ada dalam masyarakat dan lingkungan, Untuk mendukung penyelesaian masalah, fasilitas ini didukung dengan fasilitas penjualan, penanaman, pengolahan dan yang utama adalah pusat edukasi yang dapat menambah pengetahuan masyarakat tentang manfaat tanaman obat herbal bagi kesehatan.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam desain proyek ini adalah bagaimana Fasilitas Wisata Edukasi Tanaman Obat Herbal di Surabaya dapat berintegrasi dengan alam lingkungan sekitar. Sehingga pembangunan dan penggunaan bangunan beserta fasilitas didalamnya tidak memberi dampak negatif pada lingkungan serta hasil penerapan integrasi dapat membantu kegiatan mengenalkan tanaman obat herbal pada pengunjung yang terjadi didalam fasilitas.

Tujuan Perancangan

Tujuan dari perancangan Fasilitas Wisata Edukasi Tanaman Obat Herbal di Surabaya ini adalah untuk menjawab latar belakang, yaitu antara lain :

1. Mengedukasi pengunjung tentang pengetahuan akan jenis, manfaat, cara menanam, cara pengolahan dengan menyediakan fasilitas edukasi
2. Menyediakan fasilitas penelitian untuk mengetahui perkembangan obat herbal, budidaya dan kultur jaringan tanaman obat herbal.
3. Mewadahi kebutuhan masyarakat Kota Surabaya akan berbagai macam hal terkait dengan tanaman

obat herbal seperti hasil dan kebutuhan akan bibit serta tanamannya melalui fasilitas penjualan tanaman obat herbal dari hasil panen fasilitas percontohan penanaman dan fasilitas produksi terbatas.

Pendekatan Perancangan

Untuk memecahkan masalah desain, pendekatan yang dipilih adalah pendekatan ekologis. Pendekatan ini dipilih karena adanya hubungan timbal balik dan interaksi antara manusia, alam berupa iklim lingkungan setempat dan tanaman obat herbal yang menjadi tujuan wisata edukasi yang dapat membentuk sebuah siklus atau ekosistem. Pendekatan ekologis menjadi dasar dalam memulai proses perancangan tapak dan bangunan, mulai dari konsep, zoning, program ruang, penataan massa, transformasi bentuk, sistem struktur, sistem utilitas dan fasad bangunan. Dengan demikian masalah perancangan dapat terselesaikan.

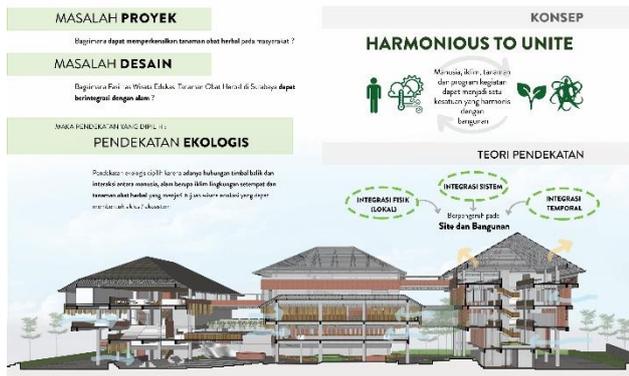
Menurut Ken Yeang, integrasi antara lingkungan setempat, kondisi tapak, iklim dengan program ruang dan desain ramah lingkungan dengan penggunaan energi yang rendah yaitu berupa integrasi fisik (karakter fisik, iklim dan vegetasi), sistem (pencahayaannya, penghawaan dan pengolahan limbah) dan temporal (material lokal). Desain ekologis bertujuan untuk mencapai perancangan yang ramah lingkungan dengan menerapkan secara maksimal kriteria pendekatan ekologis.



Gambar 1.2. Penerapan pada site dan bangunan

Penerapan dari 3 integrasi dapat mempengaruhi arah orientasi bangunan, tatanan massa, bentuk bangunan, bentuk atap dan fasad bangunan (gambar 1.2). Juga dapat berpengaruh pada sistem yang terjadi di dalam bangunan seperti sistem pengolahan limbah dengan memanfaatkan limbah sampah dan materi sisa tanaman yang hasil olahannya dapat digunakan kembali.

Konsep Perancangan



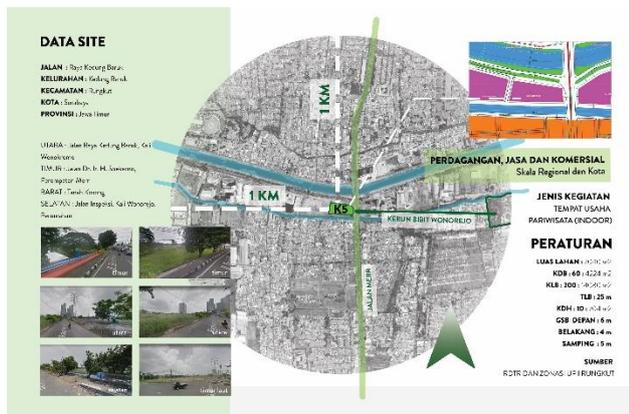
Gambar 1.3. Konsep perancangan fasilitas wisata edukasi

Konsep perancangan yang dipilih adalah *Harmonious to Unite* yaitu bagaimana manusia, iklim, tanaman dan program kegiatan dapat menjadi satu kesatuan yang harmonis dengan bangunan (gambar 1.3). Manusia, lingkungan, tanaman dan bangunan merupakan satu kesatuan yang saling mempengaruhi satu sama lain.

Tanaman sebagai objek utama fasilitas ini memiliki kebutuhan utama yaitu cahaya matahari. Manusia melakukan aktivitas didalam bangunan sesuai dengan program kegiatan yang membutuhkan kenyamanan. Bangunan didesain agar dapat mewardahi kebutuhan baik tanaman maupun manusia dan juga dengan memperhatikan lingkungan sekitarnya yang penerapannya melalui integrasi fisik, sistem dan temporal.

PERANCANGAN TAPAK

Data dan Lokasi Site



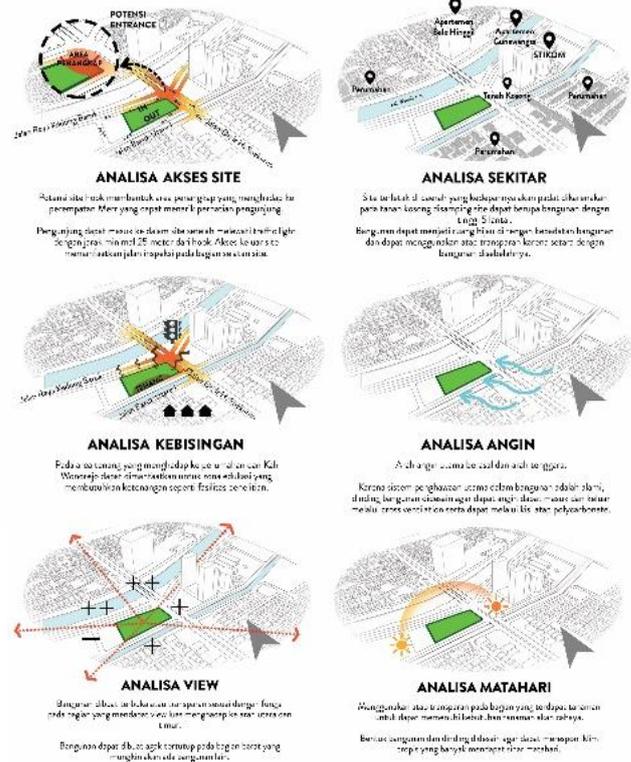
Gambar 2.1. Data dan lokasi site

Lokasi tapak terletak di Jalan Raya Kedung Baruk, Surabaya yang mudah dijangkau dari jalan lingkar timur (Merr). Lokasi tapak berada dalam radius 1 km dari Kebun Bibit Wonorejo yang juga mempunyai fungsi wisata edukasi tanaman (gambar

2.1). Untuk kondisi sekitar merupakan lahan kosong yang kedepannya akan terdapat bangunan, perumahan dan apartemen sehingga tapak memiliki potensi menjadi ruang terbuka hijau di tengah-tengah kepadatan bangunan.

- Jalan : Raya Kedung Baruk, Surabaya
- Kelurahan : Kedung Baruk
- Kecamatan : Rungkut
- Tata Guna Lahan : Perdagangan, jasa dan komersial
- Luas Lahan : 7040 m²
- KDB : 60
- KLB : 200
- KDH : 10
- GSB : depan 6 m, belakang 4 m, samping 5 m
- Tinggi bangunan : maksimum 25 m

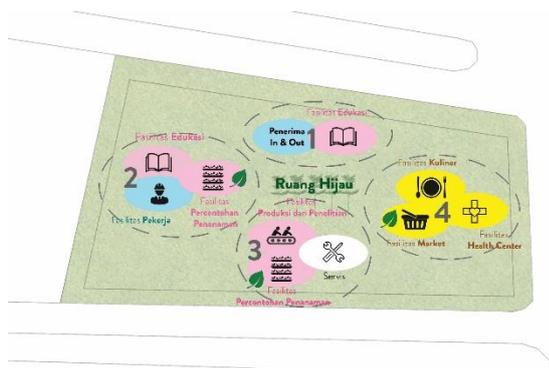
Analisa Tapak



Gambar 2.2. Analisa tapak

Lokasi tapak berada di *hook* yang menciptakan terbentuknya area penangkap menghadap ke arah perempatan Merr yang dapat menarik pengunjung untuk datang ke fasilitas ini. Arah orientasi bangunan menghadap ke utara selatan dan timur barat sesuai dengan orientasi bangunan sekitar. Bangunan juga memiliki *view* luas ke arah Kali Wonorejo, jembatan Merr sampai ke Apartemen Gunawangsa. Arah angin utama berasal dari arah tenggara dapat dimanfaatkan untuk menerapkan integrasi sistem penghawaan (gambar 2.2).

Zoning dan Program Ruang



Gambar 2.3. Zoning



Gambar 2.4. Perspektif galeri dan area nursery



Gambar 2.5. Perspektif market dan area drop off

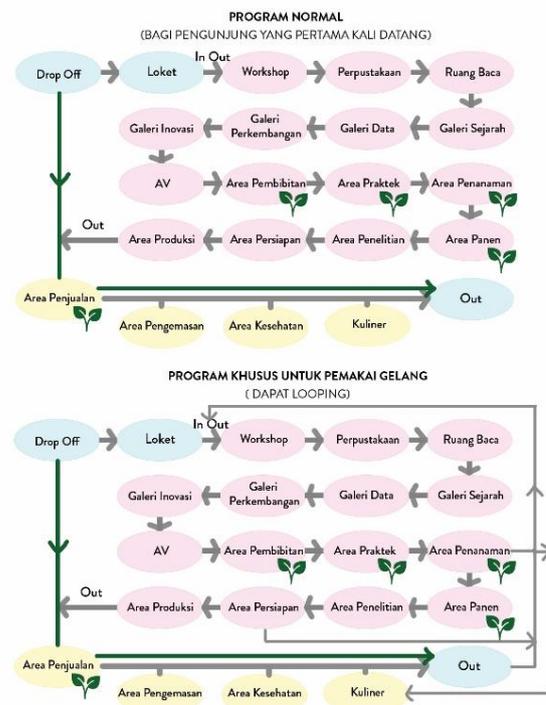
Fasilitas Wisata Edukasi Tanaman Obat Herbal Di Surabaya ini dibagi menjadi 2 zona utama yaitu zona edukasi (gambar 2.3. nomor 2 dan 3) dan zona komersial (gambar 2.3. nomor 4). Terdapat fasilitas edukasi (gambar 2.4), fasilitas percontohan penanaman dan fasilitas produksi penelitian yang dikelompokkan menjadi zona edukasi. Fasilitas market (gambar 2.5), fasilitas kuliner dan fasilitas health center menjadi zona komersial. Kemudian fasilitas penerima sebagai akses masuk dan keluar pengunjung, fasilitas pekerja dan servis sebagai pelengkap fasilitas ini.



Gambar 2.6. Pembagian massa dan luasan

Pembagian zona yang ada mendasari peletakkan massa. Fasilitas dibagi menjadi 4 massa sesuai dengan zoning sebelumnya. Zona edukasi dibagi menjadi 2 massa yaitu massa galeri dan massa produksi penelitian karena memiliki fungsi yang berbeda walaupun tujuannya sama untuk mengedukasi (gambar 2.6). Fasilitas percontohan penanaman juga dibagi 2 menjadi area nursery dan area penanaman tanaman dewasa karena area penanaman membutuhkan cahaya matahari yang banyak sehingga diletakkan pada bagian atas massa fasilitas edukasi.

Program Kegiatan



Gambar 2.7. Program kegiatan dalam Fasilitas Wisata Edukasi Tanaman Obat Herbal di Surabaya

Dengan pertimbangan adanya pengunjung yang hanya ingin ke fasilitas tertentu maka terdapat 2 program kegiatan dalam fasilitas wisata edukasi ini

yaitu bagi pengunjung yang baru pertama kali datang ke Fasilitas Wisata Edukasi Tanaman Obat Herbal di Surabaya ini dan bagi pengunjung yang telah pernah datang atau pengunjung yang hanya ingin ke fasilitas tertentu seperti perpustakaan (gambar 2.7). Untuk program normal, pengunjung diharuskan melewati semua fasilitas secara berurutan dari awal fasilitas penerima, fasilitas edukasi galeri, area percontohan penanaman, area produksi dan penelitian sampai akhir ke area komersial. Pada program khusus, pengunjung dapat melewati fasilitas penerima sebagai akses keluar masuk bangunan dan menggunakan connecting bridge untuk menuju ke fasilitas yang dituju.

Pada fasilitas komersial, pengunjung atau wisatawan dapat langsung mengakses dari lobby terbuka tanpa perlu membayar tiket berupa gelang sehingga lebih mempermudah pengunjung yang datang dengan tujuan membeli produk didalam market, berobat dan makan pada area kuliner. Selain dari fasilitas komersial, pengunjung atau wisatawan diharuskan untuk membayar tiket untuk dapat masuk kedalam bangunan. Dan jika telah memiliki gelang, pengunjung dapat keluar kemudian masuk kembali ke dalam bangunan yang berlaku selama 1 hari.

Sirkulasi Tapak

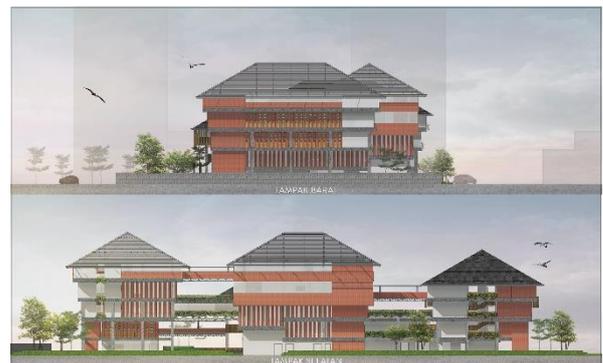
Arus pendatang utama berasal dari jalan Merr menuju ke jalan Raya Kedung Baruk melewati sebuah *traffic light*. Oleh karena tapak yang berada di *hook* dan dekat dengan perempatan, maka akses masuk berada pada akhir tapak untuk memudahkan sirkulasi kendaraan masuk ke dalam tapak (gambar 2.8).



Gambar 2.8. Site Plan



Gambar 2.9. Tampak utara dan tampak timur

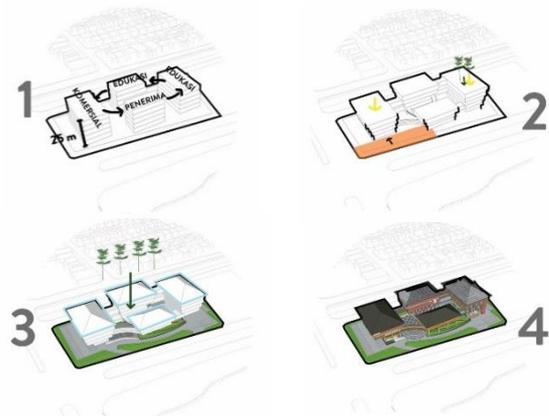


Gambar 2.10. Tampak barat dan tampak selatan

Akses masuk kendaraan baik mobil pribadi, sepeda motor maupun mobil pengangkut barang ke tapak berada pada jalan Raya Kedung Baruk (gambar 2.9). Sirkulasi kendaraan dapat *looping* ke jalan Raya Kedung Baruk untuk memudahkan kendaraan yang hanya menuju area *drop off*. Untuk kendaraan yang mencari parkir dapat *looping* memutar bangunan dan dapat kembali ke area *drop off*. Area *loading dock* berada pada bagian selatan atau belakang bangunan agar tidak mengganggu area parkir dan *drop off* (gambar 2.10).

PERANCANGAN BANGUNAN

Transformasi Bentuk



Gambar 3.1. Transformasi bentuk

Proses transformasi perancangan adalah sebagai berikut (gambar 3.1) :

1. Massa dibagi menjadi 4 dengan ketinggian maksimum sesuai dengan pembagian zoning dan program. Diatur menyesuaikan site dan orientasi dari bangunan sekitar yaitu U-S dan T-B.
2. Massa dibuat memperhatikan iklim sehingga bentuk semakin bawah semakin kecil. Kemudian membuat void untuk menciptakan stack effect serta memasukkan daylight ke dalam bangunan. Antar massa dihubungkan dengan connecting bridge.
3. Menggunakan arap perisai sebagai respon terhadap iklim dan untuk menampung air hujan melalui gutter. Dan tercipta ruang hijau di antara 4 massa sebagai penerpaan integrasi dengan alam.
4. Menggunakan material atap transparan untuk mendukung area yang terdapat tanaman yaitu pada lantai teratas 2 massa. Menggunakan material lokal batu bata sebagai fasad.

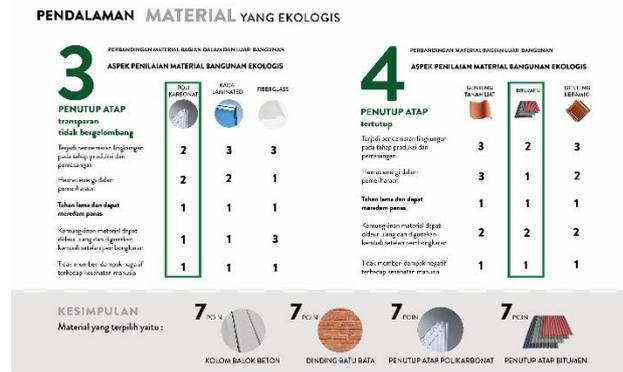
Pendalaman Material Yang Ekologis

Pendalaman yang dipilih adalah pendalaman material yang ekologis, yang dipilih untuk memperdalam penerapan integrasi temporal yang terkait dengan penggunaan material. Material yang akan digunakan harus memperhatikan iklim dan lingkungan sekitar serta dapat memenuhi kebutuhan tanaman dan pengguna bangunan. Berdasarkan konsep, muncul 2 kriteria utama untuk pemilihan material yang ekologis, yaitu material yang tahan lama dan material yang dapat meredam panas. Aspek lain dalam pemilihan material ini antara lain (gambar 3.2) :

1. Material yang tidak menyebabkan pencemaran lingkungan pada tahap produksi dan pemasangan
2. Hemat energi pada saat proses pemeliharaan
3. Kemungkinan material dapat didaur ulang dan digunakan kembali setelah pembongkaran
4. Material yang tidak memberi dampak negatif terhadap kesehatan manusia.

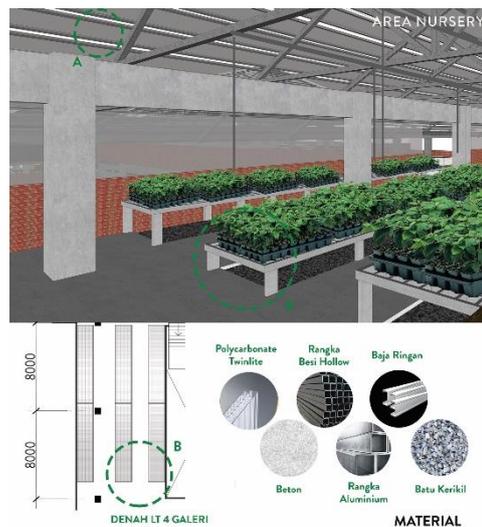


Gambar 3.2. Pendalaman material 1

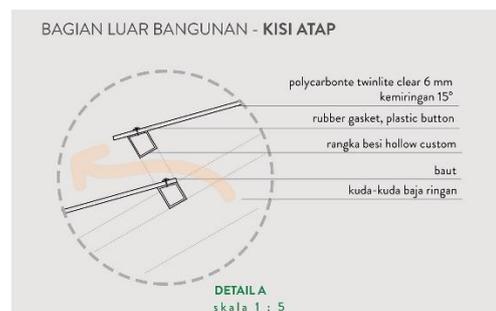


Gambar 3.3. Pendalaman material 2

Material yang dilakukan perbandingan ada 3. Pertama, material yang terdapat pada bagian dalam bangunan yaitu kolom dan balok. Kedua material yang dapat berada pada bagian dalam dan luar bangunan yaitu dinding. Ketiga, material yang berada pada bagian luar bangunan yaitu atap tertutup dan tap transparan untuk memenuhi kebutuhan tanaman akan cahaya matahari. Dari perbandingan didapatkan material beton, batu bata, polikarbonat dan bitumen sebagai hasil perbandingan beberapa material seperti pada kesimpulan gambar 3.3.



Gambar 3.4. Detail area nursery (A)



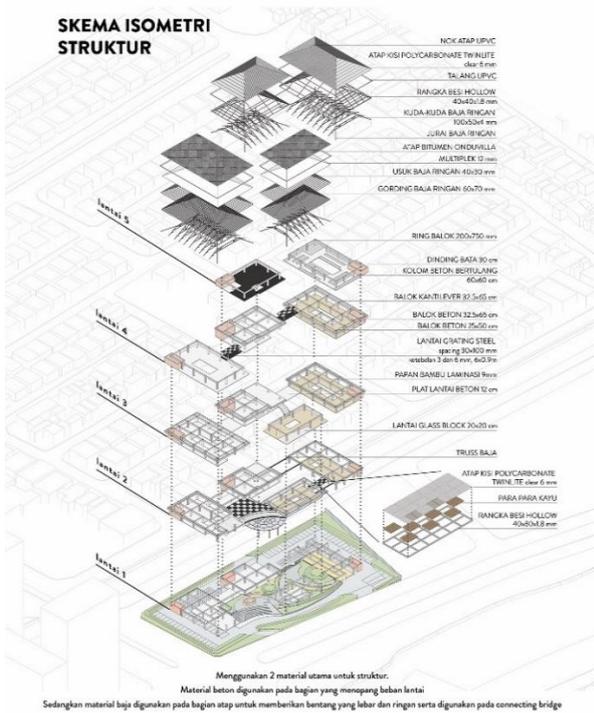
Gambar 3.5. Detail kisi atap polycarbonate

Salah satu penggunaan material yang ekologis yaitu pada atap transparan *polycarbonate* digunakan pada area penanaman untuk mendapatkan pencahayaan yang maksimal (gambar 3.4). Material *polycarbonate* yang digunakan yaitu *polycarbonate twinlite clear 6 mm* yang disusun membentuk kisi agar udara panas dapat keluar melalui celah kisi (*stack effect*) (gambar 3.5).

Sistem Struktur

Pada bangunan ini menggunakan 2 material utama untuk sistem struktur yaitu material beton dan material baja (gambar 3.6). Untuk struktur dengan material beton bertulang digunakan pada bagian yang menopang beban berat lantai 2 sampai lantai 5. Selain sistem struktur kolom balok, pada bangunan ini terdapat penggunaan balok kantilever untuk menyesuaikan bentuk bangunan.

Sedangkan material baja digunakan pada bagian atap yaitu kuda-kuda baja ringan untuk memberikan bentang yang lebar dan ringan. Material baja juga digunakan pada *connecting bridge* yang memiliki bentang lebih dari 8 m.



Gambar 3.6. Skema isometri struktur

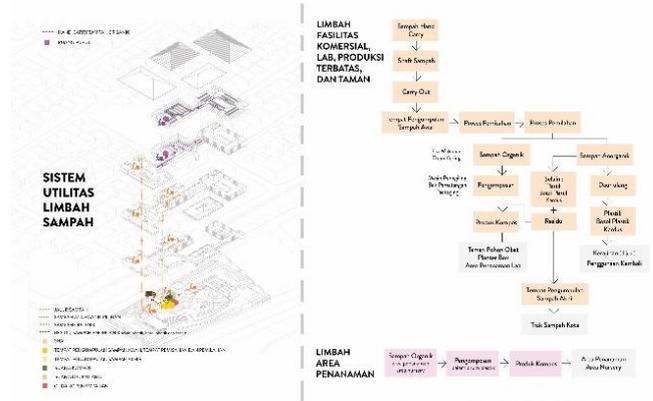
Sistem Utilitas

Dipilih 3 sistem utilitas yang dapat mendukung integrasi sistem pengolahan limbah.

1. Sistem Utilitas Limbah Sampah

Sistem utilitas limbah sampah dibagi menjadi organik dan anorganik (gambar 3.7). Sampah

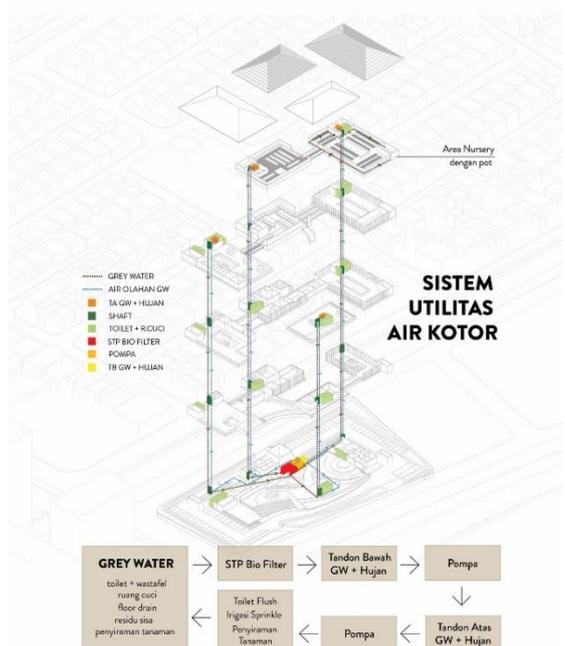
anorganik berupa plastik, botol plastik dan kardus akan didaur ulang selain dari itu sampah anorganik akan dikumpulkan pada TPS. Sedangkan sampah organik diolah menjadi produk kompos yang akan digunakan pada area penanaman.



Gambar 3.7. Isometri sistem utilitas limbah sampah

2. Sistem Utilitas Air Kotor

Air kotor dari toilet dan ruang cuci serta residu penyiraman tanaman diolah dalam STP Bio Filter. Hasil olahan air yang diperoleh dimanfaatkan kembali untuk *flush* toilet, irigasi *sprinkler* dan penyiraman tanaman (gambar 3.8).



Gambar 3.8. Isometri sistem utilitas air kotor

3. Sistem Utilitas Air Hujan

Air hujan dari gutter di atap akan ditampung dalam tandon bawah *grey water* dan air hujan yang dimanfaatkan menjadi pasokan air bersih (gambar 3.9). Pasokan air akan digunakan untuk *flush* toilet, irigasi *sprinkler* dan penyiraman tanaman.



Gambar 3.9. Isometri sistem utilitas air hujan

KESIMPULAN

Perancangan Fasilitas Wisata Edukasi Tanaman Obat Herbal di Surabaya diharapkan dapat mawadahi kebutuhan masyarakat Kota Surabaya akan tanaman obat herbal. Fasilitas ini juga diharapkan memberi manfaat bagi masyarakat, yaitu dapat menjadi sarana rekreasi, sarana untuk memperbaiki kondisi kesehatan dan sarana yang dapat mengenalkan dan memberi pengetahuan. Selain itu bagi pemerintah dengan adanya fasilitas ini, dapat menjadi salah satu sarana penghijauan dan pelestarian alam, dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat serta dapat melestarikan penggunaan dan pembuatan obat herbal sebagai budaya yang turun temurun. Penerapan pendekatan ekologis pada desain sebagai usaha untuk menjawab permasalahan, yaitu bagaimana Fasilitas Wisata Edukasi Tanaman Obat Herbal dapat berintergrasi dengan alam.

Konsep perancangan *Harmonious to Unite* dapat mengedukasi masyarakat terhadap pentingnya memperhatikan lingkungan alam sekitar yang dapat memberi pengaruh pada kesehatan dan kenyamanan manusia selain dari hanya mengetahui berbagai macam manfaat dan pengetahuan terkait tanaman obat herbal. Dengan penggunaan material yang ekologis pada konstruksi bangunan fasilitas wisata edukasi, maka dapat menjadi salah satu cara untuk meminimalkan dampak negatif dari proses pembangunan sampai seterusnya pada lingkungan dan juga manusia. Kegiatan pembelajaran melalui galeri, perpustakaan, *workshop*, percontohan

penanaman, produksi dan penelitian juga kegiatan komersial seperti penjualan produk obat herbal, produk olahan kuliner diharapkan dapat menjadi sebuah satu kesatuan dengan manusia, alam dan bangunan yang saling terkait untuk membentuk sebuah fasilitas wisata edukasi yang dapat menarik wisatawan

DAFTAR PUSTAKA

- Asosiasi Herbalis Nusantara. (2011). *Manfaat Tanaman Obat Herbal Indonesia - 261 Jenis Tanaman Obat Indonesia*. Retrieved from Obat Herbal Indonesia : <http://www.herbalisnusantara.com/obatherbal/index.html>
- Berge, B. (2003). *The Ecology of Building Materials*. Oxford: Architectural Press.
- Ernst Neufert, P. N. (n.d.). *Architect's Data Third Edition*. Blackwell Science.
- Heinz Frick, F. B. (2011). *Dasar-Dasar Arsitektur Ekologis*. Bandung: Penerbit ITB.
- Husodo, R. C. (2011, Maret 14). *Jadikan Toga Sebagai Pertolongan Pertama*. Retrieved from Website Resmi Dinas Kesehatan Kota Surabaya: <http://dinkes.surabaya.go.id/portal/puskesmasku/jadikan-toga-sebagai-pertolongan-pertama/>
- Joseph De Chiara, J. C. (n.d.). *Time Saver Standards For Building Types*. McGraw-Hill International Editions.
- Neufert, E. (n.d.). *Architect's Data Second (International) English Edition*. Blackwell Science.
- Noviani, A. (2015, Februari 27). *Menkes: 65% Penduduk Sakit, Klaim BPJS Membengkak*. Retrieved from Bisnis.com: <https://finansial.bisnis.com/read/20150227/215/407320/menkes-65-penduduk-sakit-klaim-bpjs-membengkak>
- Pengobatan Herbal vs Pengobatan Konvensional, Mana Pilihan Anda?* (2009, April 17). Retrieved from Herbalist Muslim: <https://herbalistmuslim.wordpress.com/2009/04/17/pengobatan-herbal-vs-pengobatan-konvensional-mana-pilihan-anda-ilmiah/>
- Tandiono, C. T. (2018). Fasilitas Eduwisata Tanaman Hidroponik di Malang. *eDimensi Arsitektur Petra*, 6(1), 857-864.
- Wanda Widigdo C, I. K. (n.d.). Pendekatan Ekologi pada Rancangan Arsitektur, sebagai upaya mengurangi Pemanasan Global. 5-6.
- Yeang, K. (2006). *Ecodesign A Manual For Ecological Design*. Wiley-Academy.