

# Perancangan Interior Fasilitas Edukasi Hidroponik di Surabaya

Cynthia Natalia, Yusita Kusumarini, Jean Francois Poillot  
 Program Studi Desain Interior, Universitas Kristen Petra  
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya  
*E-mail:* Cynthianatalia95@gmail.com

**Abstrak**— Pertumbuhan penduduk yang makin pesat di perkotaan menyebabkan terjadinya peledakan penduduk termasuk di kota Surabaya. Lahan hijau dan lahan pertanian pun dialihfungsikan menjadi bangunan –bangunan. Minimnya lahan pertanian di kota menyebabkan munculnya konsep *urban farming*. *Urban farming* merupakan konsep memindahkan pertanian konvensional ke pertanian di perkotaan. Hidroponik merupakan salah satu teknik dari *urban farming*, dimana dapat menanam tanpa menggunakan media tanah.

Di Surabaya sudah terdapat fasilitas yang mewadahi kegiatan edukasi hidroponik. Tetapi fasilitas yang ada tidak didesain optimal untuk kegiatan pembelajaran. Permasalahan yang dirumuskan dalam perancangan ini yaitu, Bagaimana mengalihfungsikan organisasi ruang pada bangunan eksisting menjadi fasilitas edukasi hidroponik, merancang interior fasilitas edukasi hidroponik dimana tanaman hidroponik dapat tumbuh optimal didalam ruang, Bagaimana merancang interior fasilitas edukasi dimana performa ruang mengoptimalkan pembelajaran dan kesehatan manusia yang berada di dalamnya. Metode perancangan diadaptasi dari proses *design thinking* yang dilakukan oleh Sarah Gibbons, Nielsen Norman Group dengan tahapan *empathize, define, ideate, prototype, test, dan implement*.

Hasil dari proses perancangan ini yaitu membuat *programming* yang berupa analisa aktivitas dan kebutuhan ruang untuk mendapatkan organisasi ruang yang sesuai dengan fungsi fasilitas edukasi hidroponik. Ruang-ruang dikondisikan agar tanaman hidroponik dapat tumbuh optimal didalam ruang dengan menggunakan teknologi sistem kontrol iklim yang memonitor kelembapan, temperatur, angin sehingga pengunjung merasa nyaman berada di dalam dan tumbuhan tetap dapat hidup. Hidroponik yang diterapkan pada tiap ruang-ruang dapat berfungsi sebagai dekorasi dan dapat dijadikan sebagai media pembelajaran pada ruang-ruang seperti ruang seminar dan workshop agar pembelajaran lebih optimal. Implementasi konsep *green interior* yaitu dengan penggunaan material ramah lingkungan, memaksimalkan pencahayaan alami, menyediakan kualitas udara yang sehat bagi pengguna didalamnya.

**Kata Kunci**—Edukasi, *Green Interior*, Hidroponik, dan *Urban Farming*.

**Abstract**—The increasingly rapid growth of population in urban areas results in an explosion of human population including in Surabaya city. Consequently, fields and farmlands are transformed into buildings. The lack of farmlands in the city instigates the birth of the urban farming concept. Urban farming is a concept that shifts conventional farming into city farming. Hydroponic is one of the urban farming techniques whereby soil is not required for planting.

In Surabaya, there is a facility that supports hydroponic education activities. However, this current facility is not optimally

designed for educational purposes. The research questions of this design are: how to transform room organization within an existing building into a hydroponic education facilities, design the interior of hydroponic education facilities where hydroponic plants can optimally grow in the room, how to design the interior of an education facility where the room performance will optimize studying and the health of the people within. The design method is adapted from the process of design thinking that was done by Sarah Gibbons, Nielsen Norman Group through steps; empathize, define, ideate, prototype, test and implement.

The result of this design process is to create a programming that is the analysis of activities and room needs in order to obtain suitable room organization for the functions of hydroponic education facilities. The rooms are designed so that hydroponic plants can optimally grow within using climate control system technology that monitors the humidity, temperature, and wind so that visitors can feel comfortable being in the room whilst plants can still live. Hydroponic can be implemented to every room and can function as decoration as well as an education mean in rooms such as seminar and workshop room, so education activities becomes more optimal. The implementation of green interior concept utilizes ecofriendly materials, maximizes natural light and provides good air quality that is healthy of the users within

**Keyword**— Education, *Green Interior*, Hydroponic, Interior, and *Urban Farming*.

## I. PENDAHULUAN

Pertumbuhan penduduk yang makin pesat di perkotaan menyebabkan terjadinya peledakan penduduk termasuk di kota Surabaya. Hal ini, mengakibatkan lahan-lahan pertanian dan lahan hijau menjadi semakin sempit. Lahan –lahan ini pun beralihfungsi menjadi bangunan tempat tinggal untuk memenuhi kebutuhan manusia akan tempat berteduh. Minimnya lahan pertanian di kota menyebabkan munculnya konsep *urban farming*. *Urban farming* merupakan konsep memindahkan pertanian konvensional ke pertanian di perkotaan. Tujuan *urban farming* yaitu untuk menopang kebutuhan pangan di perkotaan.

Dengan *urban farming* masyarakat di perkotaan dapat menanam tanpa membutuhkan lahan yang luas. *Urban farming* dapat dengan mudah dilakukan di pekarangan rumah, taman, dll<sup>[1]</sup>. Kegiatan menanam dan menumbuhkan tanaman di area padat penduduk dapat ditujukan sebagai konsumsi pribadi maupun untuk didistribusi ke orang lain.

Salah satu teknik *urban farming* adalah teknik hidroponik. Hidroponik merupakan teknik bertanam tanpa menggunakan media tanah. Teknik bercocok tanam hidroponik

menghasilkan hasil yang lebih baik daripada teknik konvensional. Hasil produksi 2 kali lipat lebih banyak daripada teknik konvensional, perawatannya lebih praktis dan lain-lain. Teknik hidroponik ini sangat digemari dan sedang naik daun karena mudah diterapkan di lahan yg terbatas. Di Surabaya sudah terdapat fasilitas yang mawadahi kegiatan edukasi hidroponik. Tetapi fasilitas yang ada tidak didesain optimal untuk kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, perancangan interior fasilitas edukasi hidroponik di Surabaya menjawab kebutuhan masyarakat dan komunitas mengenai edukasi hidroponik.

Adapun rumusan masalah yang dihasilkan terdiri dari tiga poin yaitu:

- Bagaimana mengalihfungsikan ruang bangunan dari fasilitas eduwisata tanaman hias menjadi fasilitas edukasi hidroponik ?
- Bagaimana merancang interior fasilitas edukasi hidroponik dimana tanaman hidroponik dapat tumbuh optimal didalam ruang ?
- Bagaimana merancang interior fasilitas edukasi dimana performa ruang mengoptimalkan pembelajaran dan kesehatan manusia yang berada di dalamnya.

Metode perancangan interior fasilitas edukasi hidroponik di Surabaya menggunakan tahapan proses *design thinking* oleh Sarah Gibbons (2016) yang memiliki 6 tahapan desain yaitu:

#### A. *Emphatize.*

Pada tahaan ini desainer melakukan penelitian untuk mengembangkan pengetahuan dan memahami pengguna. Tahapana ini bertujuan untuk mengumpulkan data-data sehingga ketika merancang, mahasiswa memiliki data-data yang diperlukan. Metode yang digunakan yaitu pengumpulan data, observasi ke lapangan, studi literatur, wawancara, dan observasi ke tempat yang dijadikan tipologi.

#### B. *Define.*

untuk memetakan ulang & menggali informasi lebih dalam tentang permasalahan yang ada sehingga ketika masuk ke tahap idea lebih mudah dalam memulai proses perancangan. Memperluas pengetahuan sehingga dapat memberi solusi-solusi yang baik dan memungkinkan.

#### C. *Ideation.*

Membahas tentang permasalahan-permasalahan desain yang adan dan memberikan kemungkinan-kemungkinan solusi yang dapat diterapkan. Identifikasi solusi dapat melibatkan ide out-of-box atau terobosan untuk memberi nilai tambah pada produk atau layanan.

#### D. *Prototype.*

Proses memvisualisasikan ide-ide untuk menghasilkan hasil yang diinginkan. Tahapan ini bertujuan untuk mengetes kemungkinan – kemungkinan ide desain.

#### E. *Test.*

Perancangan dievaluasi untuk mendapatkan *feedback*. Bertujuan untuk diperkenalkan kepada masyarakat.



Gambar. 1. *Design Thinking* oleh Sarah Gibbons, .  
sumber: <https://www.nngroup.com/articles/design-thinking/>

## II. TINJAUAN PUSTAKA

Perancangan interior fasilitas edukasi hidroponik ini meninjau dari 3 karya perancangan, yaitu karya Rieka Aprillia yang berjudul fasilitas eduwisata pertanian vertikal di Surabaya<sup>[4]</sup>, karya Marcelina yang berjudul Perancangan fasilitas pertanian vertikal dan pasar organik di Surabaya<sup>[5]</sup>, dan karya Christa Bella yang berjudul Perancangan Cafe Edukasi dan Tempat Wisata di Surabaya<sup>[6]</sup>. karya perancangan fasilitas edukasi hidroponik ini didasari oleh 3 karya perancangan tersebut untuk dijadikan tipologi dan hasil perancangan karya-karya tersebut dipilah dan digabungkan untuk menjadi fasilitas edukasi hidroponik.

Hidroponik merupakan teknik penanaman yang menggunakan air tanpa menggunakan media tanah dengan menekankan pada pemenuhan kebutuhan nutrisi bagi tanaman. Kelebihan hidroponik menurut buku *Urban farming* bertani kreatif sayur, hias & buah yaitu,

- Penggunaan air lebih efisien dan bisa didaur ulang
- Kontrol lebih baik sehingga menghasilkan tanaman yang sehat
- Tidak menggunakan pupuk (yang biasanya menyebabkan polusi)
- Tidak menggunakan pestisida
- Penghasilan tanaman lebih stabil
- Gulma tidak dapat tumbuh<sup>[1]</sup>
- Perawatan lebih praktis
- Tanaman dapat tumbuh lebih pesat dan dengan keadaan yang tidak kotor dan rusak<sup>[2]</sup>.

Sistem Hidroponik menurut buku *Urban Farming* bertani kreatif sayur, hias, & buah adalah:

#### a. NFT (*Nutrient film technique*)

Sistem kerja NFT adalah mengalirkan nutrisi terus-menerus melalui akar tanaman. Nutrisi tersebut diserap oleh akar. Penyerapan nutrisi berguna untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dengan teknik NFT, pasokan nutrisi dapat terbagi rata pada setiap tanaman<sup>[1]</sup>.



Gambar. 2. Sistem NFT.  
sumber: <http://2.bp.blogspot.com/>.

**b. Drip irrigation**

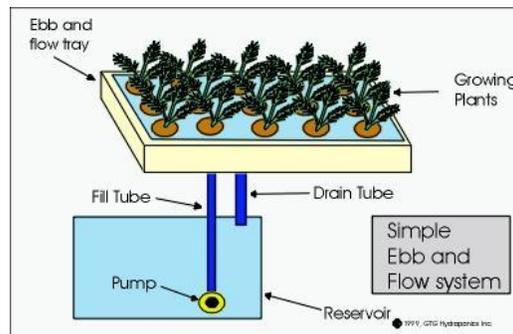
Teknik *drip irrigation* mengalirkan nutrisinya melalui sistem irigasi tetes. Nutrisi mengalir melalui selang secara terus-menerus dan dikontrol oleh pengatur waktu (*timer*). Walaupun modal awal yang dibutuhkan besar, teknik ini dapat menghasilkan kualitas produksi yang baik dalam jumlah yang lebih banyak<sup>[1]</sup>.



Gambar. 3. Drip irrigation.  
<http://water.usgs.gov/>

**c. Ebb and flow system**

Merupakan teknik hidroponik yang bekerja dengan cara mengalirkan banyak nutrisi untuk beberapa waktu, lalu mengembalikan nutrisi tersebut kembali ke bak penampung. Nutrisi dialirkan dengan menggunakan pompa. Umumnya teknik ini menggunakan teknik bertanam secara bertingkat.



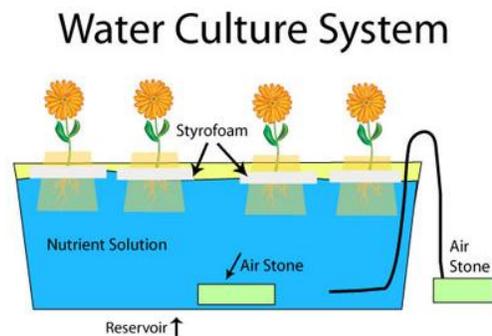
Gambar. 4. Drip irrigation.  
<http://water.usgs.gov/>

kelebihan teknik ini yaitu :

- Praktis untuk diterapkan di lahan sempit.
- Tanaman akan mendapatkan nutrisi yang cukup sehingga pertumbuhan tanaman akan lebih maksimal
- Mudah dipindah karena rangkaian tidak terlalu besar.
- Rangkaian mudah dibongkar pasang<sup>[1]</sup>.

**d. Water culture (rakit apung)**

*Water culture* atau rakit apung adalah jenis teknik hidroponik yang bekerja dengan sistem pompa udara. Udara dipompa, lalu terbentuk gelembung-gelembung kecil pada air. Gelembung tersebut merupakan suplai oksigen bagi akar tanaman. Umumnya, wadah yang menyangga terbuat dari *styrofoam*. Jenis sayuran yang umum ditanam pada teknik ini adalah kangkung dan bayam, selada.



Gambar. 5. sistem water culture.  
<http://2.bp.blogspot.com/>

Kelebihan teknik ini adalah:

- Sangat efisien dalam pemberian nutrisi.
- Ketersediaan oksigen untuk tanaman cukup baik.
- Ukurannya yang kecil membuat rangkaian hidroponik ini mudah dipindah tempatkan<sup>[1]</sup>.

**e. Aeroponik**

Sistem kerja aeroponik yaitu dengan menyemprotkan nutrisi pada akar tanaman hingga membentuk butiran lembut. Sistem kerja tersebut akan membuat tanaman lebih mudah untuk menyerap nutrisi. Frekuensi penyemprotan diatur oleh timer. Ukuran tanaman yang kecil mempermudah proses penyerapan nutrisi sehingga ketersediaan nutrisi dan oksigen cukup baik.



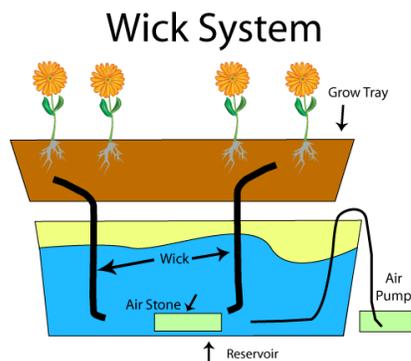
Gambar. 6. Tomat yang menggunakan sistem aeroponik.  
sumber: <http://montecitourbanfarms.com/>

kelebihan aeroponik adalah:

- Ketersediaan nutrisi dan oksigen baik.
- Ukuran tanaman yang kecil, mempermudah penyerapan nutrisi<sup>[1]</sup>.

#### f. Wick System

Wick atau rakit apung merupakan salah satu teknik hidroponik yang mengalirkan nutrisi melalui sistem sumbu. Sumbu berperan untuk mengalirkan nutrisi ke akar tanaman. Pertumbuhan tanaman yang dibudidayakan menggunakan sistem ini sangat bergantung pada nutrisi yang diterima serta kecepatan penyaluran nutrisi tersebut. Teknik ini dapat diterapkan pada botol bekas.



Gambar. 7. Wick system.  
sumber: <http://hannainst.com/>

kelebihan teknik *wick system* adalah sebagai berikut.

- Ukurannya yang kecil memudahkan untuk dipindah tempatkan
- Bahan rangkaiannya mudah untuk ditemukan dan harganya relatif murah.
- Hemat, karena tidak membutuhkan aliran sistem.

### A. Faktor penting hidroponik

#### a. Unsur Hara

Pemberian unsur hara merupakan kunci utama dalam bertanam sistem hidroponik. Hal ini dikarenakan dengan pemberian unsur hara secara teratur dapat mempengaruhi perkembangan tanaman. Unsur hara yang baik bagi tanaman adalah pada pH 5.5 – 7.5. akan tetapi pH yang terbaik adalah 6.5. kisaran angka tersebut merupakan kebutuhan terbaik bagi tanaman. Namun demikian, kebutuhan akan unsur hara pada tanaman berbeda-beda menurut tingkat pertumbuhan dan jenis tanamannya<sup>[3]</sup>.

#### b. Media Tanam

Media yang baik membuat unsur hara tetap tersedia secara maksimal, kelembaban air terjamin dan drainasenya pun baik. Media yang digunakan harus dapat menyediakan air, zat hara, dan oksigen serta tidak mengandung zat yang beracun bagi tanaman.

Media tanam yang biasanya digunakan untuk bertanam sistem hidroponik yaitu *rockwool*, perlit, serabut kelapa, vernikulit, pasir, kerikil, pecahan batu bata, arang sekam, spons, dan sebagainya.

#### a. Cahaya

8-10 jam cahaya per hari sama halnya seperti tanaman yang ditanam di kebun. Tanaman yang ditumbuhkan dengan sistem hidroponik juga membutuhkan minimalnya 8-10 jam cahaya langsung untuk dapat terus tumbuh dan berproduksi dengan baik. Lampu dengan intensitas pencahayaan tinggi seperti *high pressure sodium lamp* juga dapat digunakan pada area di mana cahaya matahari terbatas.

#### b. Air

Jangan menggunakan air yang berklorin 10EC (*electrical conductivity*). Air pada hidroponik jangan bercampur dengan air hujan karena dapat membawa bakteri sehingga merugikan tanaman. Air yang di filtrasi dengan menggunakan reverse osmosis (OS) merupakan sumber air kedua yang terbaik untuk sistem hidroponik karena umumnya mengandung sekitar 15-60 EC.

#### c. Suhu

60-80 °F merupakan suhu terbaik untuk tanamannya tumbuh dengan kelembaban sekitar 50%. Suhu yang terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat menyebabkan pertumbuhan tanaman yang tidak normal dan mengurangi produksi.

#### d. pH level

Optimum level 6.3, kisaran ideal 5.8 – 6.8. pH merupakan faktor yang sangat penting diperhatikan dalam sistem hidroponik. Bila kadar pH jatuh jauh dibawah kisaran pH optimal maka nutrisi yang terlarut akan menjadi tidak dapat diambil oleh tanaman. Kadar toleransi pH pada setiap tanaman bisa jadi berbeda, tetapi kebanyakan pH ideal untuk tanaman berkisar di angka 5,8-6,8.

#### e. Nutrisi

6 zat hara makro dalam jumlah besar, zat hara mikro dalam jumlah kecil. Jangan pernah gunakan pupuk yang biasa dipakai untuk memupuk tanaman di tanah. Di pasar banyak yang menjual AB mix, yaitu nutrisi untuk sistem hidroponik yang siap diapakai. ZPT untuk memacu pertumbuhan dan pembuangan juga sudah banyak yang menjual. Sangat

dianjurkan untuk mengganti air dalam reservoir setiap 7-10 hari untuk pertumbuhan yang optimal <sup>[1]</sup>.

### III. DEKSRIPSI OBJEK PERANCANGAN

#### A. Data lapangan fisik

Site perancangan menggunakan karya Tugas Akhir Arsitektur dengan no. Skripsi 02023215/ARS/2014 oleh Max William Gunawan dengan judul “FASILITAS EDUKASI WISATA TANAMAN HIAS DI SURABAYA <sup>[7]</sup>” yang berupa bangunan fiktif. Berikut penjelasan tapak:

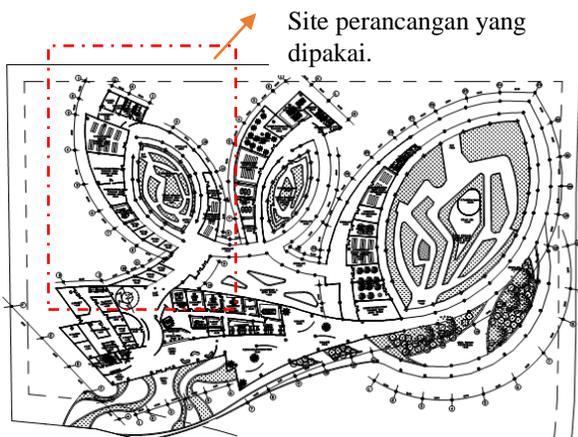
- Luas : 2,9.260 Ha
- Kepemilikan : Pemerintah kota surabaya
- Keluarahan : ngagel
- Kecamatan : wonokromo
- Kota : Surabaya
- Propinsi : Jawa Timur



Gambar.8. Site perancangan.  
sumber: google earth

#### Batas Wilayah

- Utara : Lapangan futsal
- Barat: Sungai kali mas
- Selatan : Gedung tak terpakai – Apartemen Marvel City
- Timur : Pemukiman Penduduk



Gambar.9. Site perancangan.  
sumber: William, 2014.



Gambar.10. Site perancangan.  
sumber: William, 2014.

Alasan pemilihan lokasi perancangan yang berupa fasilitas edukasi wisata tanaman hias di surabaya adalah sebagai berikut.

- Fasilitas edukasi wisata tanaman hias memaksimalkan pencahayaan alami sebagai penerangan ruang dan untuk tanaman.
- Eksisting bangunan merupakan bangunan yang berkontribusi ruang terbuka hijau sehingga disekeliling bangunan terdapat banyak pepohonan dan tanaman. Tanaman dapat meredam kebisingan.

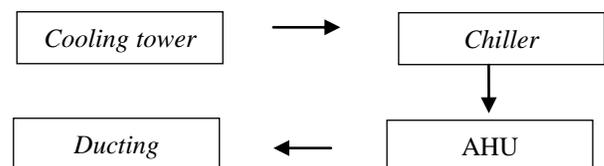
#### Tapak dalam



Gambar.11. Site perancangan.  
sumber: William, 2014.

Luas pada area perancangan ini seluar 1900 m<sup>2</sup>. Seluruh area dialihfungsikan sebagai fasilitas edukasi hidroponik kecuali area toilet, janitor, dan ruang panel yang terletak di belakang. Sistem penghawaan pada fasilitas ini menggunakan penghawaan eksisting bangunan.

Tabel .I.Ac .



#### IV. PROGRAM DESAIN

##### A. Batasan Perancangan

Karena luas site perancangan yang dipakai seluas 1900 m<sup>2</sup> maka batasan-batasan perancangan sekitar 1000 m<sup>2</sup>, terutama meliputi :

1. Area pengenalan hidroponik di *lobby*
2. Area seminar dan *workshop*
3. Area demo masak
4. Area *coffee break*
5. Area Retail

Sisa area 900 m<sup>2</sup> berupa laboratorium, kantor, dan area penanaman hidroponik. Khusus area hidroponik hanya dirancang terbatas pada layout tanaman dan sistem bakunya.

##### B. Analisis Aktivitas dan Kebutuhan Ruang

Fasilitas seminar dan *workshop* dibagi menjadi 2 kategori, yaitu kategori pengenalan dan kategori pelatihan. Untuk kategori pengenalan merupakan kategori untuk mengenalkan hidroponik kepada peserta dengan durasi satu hingga satu setengah jam. Untuk kategori pelatihan merupakan pembelajaran hidroponik lebih detail seperti cara perakitan, bagaimana membuat bisnis hidroponik, dll dengan durasi 8 jam.

Untuk kategori pengenalan dibagi menjadi 2 kategori yaitu:

- a. *Hydroponic kids class* (kelas 1- 6 SD) . pelatihan yang diajarkan yaitu pengenalan tentang hidroponik, pembuatan mini hidroponik statis berbahan botol, dan *touring* area penanaman.
- b. Kelas umum (usia 18-keatas) . pelatihan yang diajarkan yaitu pengenalan tentang hidroponik, demo masak sayur salad & jus, dan *touring* area penanaman.

#### V. KONSEP, TRANSFORMASI DESAIN, & DESAIN AKHIR

##### A. Konsep Desain

Konsep desain dari fasilitas ini adalah Mendesain fasilitas edukasi hidroponik dengan menerapkan hidroponik dalam ruang dengan suasana santai dan gaya desain modern. pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *green interior*.

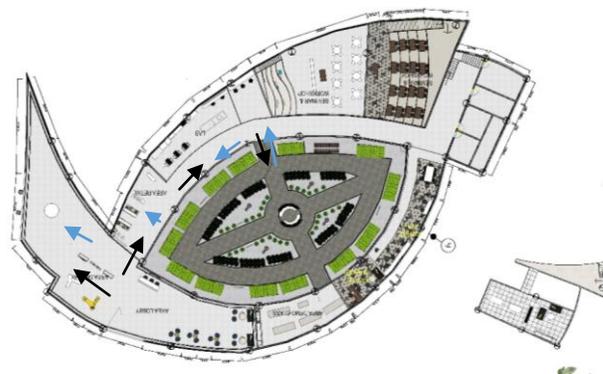
Hidroponik yang diterapkan pada ruang berupa modul-modul hidroponik sederhana sebagai media pembelajaran agar lebih optimal & tanaman hias hidroponik yang berfungsi sebagai dekorasi. . *Green Interior* merupakan perspektif mikro yang menempatkan kesehatan, kenyamanan, keselamatan manusia dalam ruang. Pengaplikasiannya yaitu material yang tidak mengandung bahan kimia berbahaya, memaksimalkan pencahayaan, tanaman untuk meningkatkan kualitas udara dalam ruang.

Karakter bentuk yang diterapkan adalah bentukan geometris, permainan garis lurus, dan lengkung agar ruang berkesan dinamis. Suasana ruang yang diciptakan adalah suasana santai, dengan penggunaan warna-warna yang menenangkan seperti biru, hijau, coklat. Aksen warna yang diterapkan pada ruang yaitu warna kuning. Warna yang digunakan adalah dominan putih untuk dinding dan plafon untuk memberikan kesan *clean look*.



Gambar.12. Moodboard.

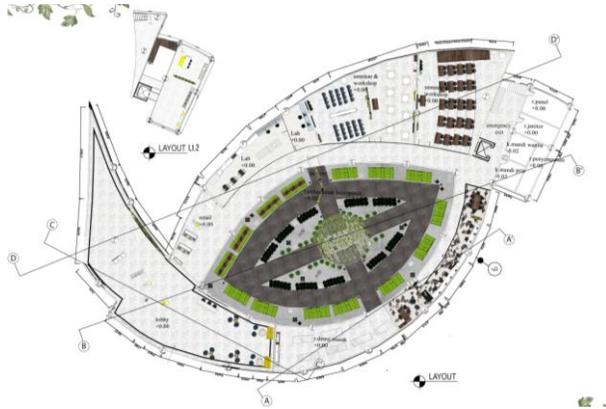
##### B. Transformasi Desain



Gambar.13. Layout awal.

Pola sirkulasi pada fasilitas ini yaitu pola linear dimana terdapat 2 arah, pencapaiannya mudah. Pada area penanaman hidroponik pengunjung flexibel bisa berputar-putar melihat area penanaman sesuka hati. Material lantai lobby menggunakan granite sebagai terapan gaya desain yang modern. Material lantai untuk area kantor menggunakan karpet merk bolon berbahan modern pvc (30%) anti air dan ramah lingkungan. Karpet juga baik diterapkan pada area kantor karena karpet merupakan peredam suara yang baik, menghindari bunyi langkah kaki. Untuk area penanaman hidroponik memakai material semen plaster dan keramik

D. Desain Akhir



Gambar.14. Layout akhir



Gambar.16. Perspektif area pengenalan hidroponik.



Gambar.15. Perspektif area pengenalan hidroponik.



Gambar.17. Perspektif area penanaman hidroponik.

Pada area *lobby* terdapat area pengenalan hidroponik yang terdapat display hidroponik dan papan informasi tentang apa itu hidroponik. Pengaplikasian hidroponik pada dinding dapat memberi kontribusi baik pada kualitas udara dalam ruang. Pada area tengah terdapat display *grow kit* hidroponik kecil yang dapat dijadikan inspirasi agar pengunjung tertarik untuk melakukan hidroponik secara sederhana.

pada area pengenalan juga terdapat display informasi *touch screen* sehingga pengunjung bisa mengakses informasi sederhana tentang hidroponik. Cat dinding menggunakan cat *nippon green choice series*.

Area penanaman hidroponik di bagi menjadi beberapa area. Pembagian area berdasarkan macam-macam sistem hidroponik, mulai dari rakit apung, NFT, *Drip*, Dutch Bucket, *Ebb and flow*, area penyemaian, persiapan, dan area pengemasan sayuran hidroponik. Area penyemaian, persiapan dan pengemasan berada di tengah sehingga pengunjung dapat melihat. Area penanaman juga terdapat papan informasi tentang sistem- sistem hidroponik. Pengunjung juga dapat melihat tanaman hidroponik sederhana yang dapat dijadikan inspirasi untuk diaplikasikan di rumah. Pada area penanaman terdapat *misting noozler* agar tanaman tetap segar.



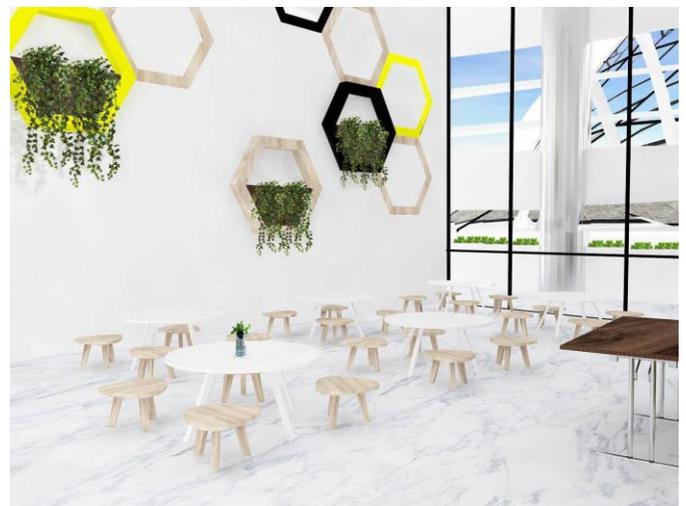
Gambar.18. Perspektif area penanaman hidroponik



Gambar.20. Perspektif area seminar.



Gambar.19. Perspektif area seminar

Gambar.21. Perspektif area *workshop* anak.

Area seminar ini berfungsi untuk seminar yang berdurasi satu jam setengah baik untuk kelas anak, atau umum. Pada ruang ini terdapat beberapa sistem modul hidroponik yaitu *dutch bucket*, aeroponik, nft, dan *drip sistem*. Penerapan modul pada ruang bertujuan untuk mendukung pembelajaran yang optimal. Peserta dapat belajar dan berinteraksi langsung dengan hidroponik yang terdapat dalam ruang. Sekat ruangan menggunakan sekat kaca yang berfungsi untuk memaksimalkan pencahayaan alami dari dome luar. Agar tetap fokus, dinding kaca di berikan kaca sanblast hexagon yang berfungsi agar tetap menjaga privasi dikarenakan area ini dekat dengan pintu masuk dan keluar dome hidroponik.

Area ini diperuntukan untuk *wokshop* anak yaitu membuat mini hidroponik di botol. Material lantai menggunakan material yang mudah dibersihkan.

Gambar.22. Perspektif ruang seminar & *workshop*.



Gambar.23. Perspektif ruang seminar & *workshop*.

Ruang seminar ini diperuntukan untuk kegiatan seminar dan *workshop* yang berdurasi 8 jam. Lantai di beri ketinggian agar peserta yang duduk di depan tidak menghalangi pandangan peserta di belakangnya. Ruang pelatihan hidroponik dapat dialih fungsikan menjadi ruang seminar bila kapasitas pengunjung yang mengikuti kunjungan berbayar melebihi batas (<40). Penggunaan meja lipat hanya dibutuhkan oleh aktivitas pelatihan hidroponik yang berdurasi 8 jam. Sehingga ketika dialih fungsikan menjadi seminar untuk paket kunjungan berbayar, meja bisa dialihkan dan diberi kursi ekstra.



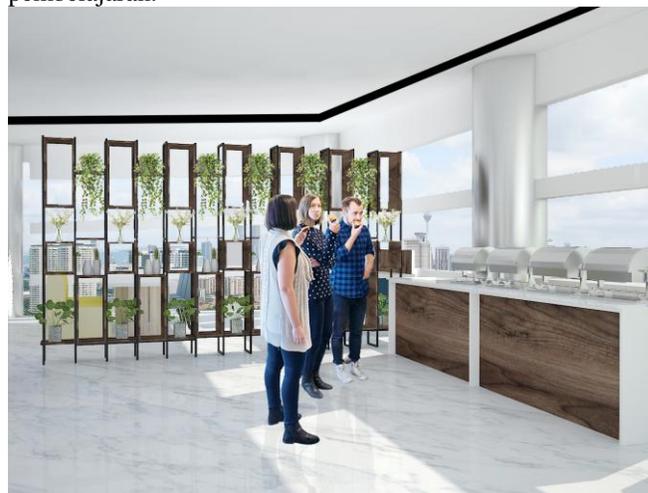
Gambar.24. Perspektif ruang seminar & *workshop*.

Terdapat tangga sebagai akses ke area *coffee break* dan makan siang. Pengunjung juga dapat melihat *view* dome hidroponik dari atas. Area belakang berfungsi untuk menaruh meja bila ruang dialihfungsikan menjadi area seminar yang berdurasi satu setengah jam.



Gambar.25. Perspektif ruang seminar & *workshop*.

Modul hidroponik diterapkan dalam ruang sebagai media pembelajaran.



Gambar.26. Perspektif ruang *coffee break* dan makan siang.

Terdapat area *coffee break* dan area makan siang bagi peserta yang mengikuti kelas seminar dan *workshop* kategori pelatihan.



Gambar.27. Perspektif retail.

Area retail menjual peralatan hidroponik sederhana dan *grow kit*.



Gambar.28. Perspektif retail.



Gambar.29. Perspektif demo masak.

Area demo masak ini diperuntukan oleh peserta yang mengambil paket pengenalan hidroponik kelas umum dimana diajarkan mengolah salad sayur dan jus sayur.

## VI. KESIMPULAN

Perancangan fasilitas edukasi hidroponik di Surabaya telah diselesaikan dengan menerapkan konsep mengaplikasikan hidroponik dalam ruang dengan suasana santai dan gaya desain modern. Pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *green interior*, sebagai berikut :

1. Mengalihfungsikan ruang bangunan dari fasilitas eduwisata tanaman hias menjadi fasilitas edukasi hidroponik yaitu dengan membuat *programming* yang berupa analisa dan menentukan aktivitas edukasi apa saja yang terdapat dalam perancangan fasilitas edukasi hidroponik. Menentukan besar ruang, hubungan antar ruang, dan *zoning grouping* ruang untuk mendapatkan organisasi ruang yang sesuai dengan fasilitas edukasi hidroponik.

2. Ruang-ruang dikondisikan agar tanaman hidroponik dapat tumbuh optimal didalam ruang dengan menggunakan teknologi sistem kontrol iklim yang memonitor kelembapan, temperatur, angin sehingga pengunjung merasa nyaman berada di dalam dan tumbuhan tetap dapat hidup.

3. Ruang-ruang didesain dengan menerapkan hidroponik dalam ruang yang berfungsi sebagai dekorasi maupun media pembelajaran. Pada ruang seminar dan workshop, desainer menerapkan modul-modul hidroponik dalam ruang sehingga mendukung pembelajaran yang optimal. Peserta dapat belajar dan berinteraksi langsung dengan hidroponik yang terdapat dalam ruang. Perancangan fasilitas ini menerapkan konsep *green interior*. Cara mengimplementasikan konsep *green interior* dengan cara penggunaan material ramah lingkungan, memaksimalkan pencahayaan alami, menyediakan kualitas udara yang sehat bagi pengguna didalamnya.

4. Pada area kantor dan *coffee break*, penulis menerapkan hidroponik pasif yang berupa bunga atau tanaman hias sederhana dan karena tidak memerlukan cahaya matahari dengan intensitas yang cukup besar sebagai estetika ruang. area *coffee break* dan kantor mendapatkan sinar matahari pagi sehingga cukup untuk tanaman hias.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Agriflo. Urban Farming Bertani Kreatif Sayur, Hias, & Buah. Jakarta: Agriflo, 2016
- [2] Lingga, Pinus. Hidroponik bercocok tanam tanpa tanah. Jakarta: Penebar Swadaya, 2008.
- [3] Alviani, Puput. Bertanam hidroponik untuk pemula. Jakarta: Bibit Publisher, 2016.
- [4] Tanuy, Rieka Aprilia. "Fasilitas Eduwisata Pertanian Vertikal di Surabaya". Jurnal eDimensi Arsitektur Vol. IV, No.2, (2016), 761-768.
- [5] Surjanto, Marcelina Lupita. "Fasilitas Pertanian Vertikal dan Pasar Organik di Surabaya". Jurnal eDimensi Arsitektur Vol. IV, No.2, (2016), 777-784.
- [6] Hartawati, Christa Bella "Perancangan Interior Cafe Edukasi dan tempat Wisata di Surabaya". Jurnal Intra Vol. 4, No.2, (2016) , 239-252.
- [7] Gunawan, Max William. "Fasilitas Edukasi Wisata Tanaman Hias di Surabaya". Jurnal eDimensi Arsitektur Vol.II, No. 1, (2014), 60-66.