

DESAIN TAMAN *IN-DOOR HYDROPONIC* UNTUK BANGUNAN PUBLIK BERLAHAN SEMPIT DI SURAKARTA

R. Ersnathan Budi Prasetyo¹, Agung Purnomo²

Fakultas Seni Rupa dan Desain,
Institut Seni Indonesia (ISI) Surakarta

¹email: ernasthan@isi-ska.ac.id

²email: agpnomo@gmail.com

Abstract

Parks are important parts that cannot be left out in the design of urban landscape, architecture and interior design. Its existence is able to provide a fresh and comfortable atmosphere so that the quality of human life will be better. In its development, the availability of an ideal park in an urban environment is felt to be lack due to the increasingly limited land such as the narrow yard of the house or even no more area to make the park. Another challenge is how to utilize limited areas for in-door parks in both residential and public buildings that are more practical and efficient. This applied research aims to address this problem by offering a garden design with a hydroponic planting system which is now commonly used in agriculture or plantations to be applied to in-door garden designs. The research carried out in Surakarta is the process through identification, design experiments and design trials. The data in the form of artifacts, literature, and informants is carried out through observation, study of literature, interviews, and documentation. Design experiments are carried out using a design and aesthetic approach strengthened by an evocative, educative, psychological and socio-cultural approach. The SWOT analysis model is used in designing in-door garden designs. Design trials is executed through the activities of realizing design (experimental products) and their application (design implementation), evaluation, refinement of design concepts and formulation of recommendations.

Keywords: in-door garden, hydroponic, narrow land, Surakarta.

I. Pendahuluan

Bangunan sebagai tempat hunian manusia diciptakan tidak hanya sekedar memenuhi aspek fungsi semata, tetapi juga mampu memberikan ungkapan nilai budaya dan rasa estetis di dalamnya. Banyak cara untuk mewujudkan sebuah bangunan yang memiliki karakter tersebut bisa melalui gubahan bentuk arsitektur atau dari sisi desain interior yang ditampilkan. Bagian lain yang bisa dilakukan yaitu menghadirkan taman baik yang berada di luar ruangan (*out door*) atau di dalam ruangan (*in door*).

Penyediaan taman untuk kebutuhan bangunan sudah dilakukan orang sejak lama, dari kemegahan taman gantung “Babylonia” di Mesopotamia yang dibangun tahun 605 SM

pada masa Nebokadnezar II, taman-taman luas yang menghiasai castil Perancis abad ke-12 dan vila di Inggris abad ke-19 hingga berbagai taman yang berkembang pada masa sekarang (Soeseno, 1993: 8). Dari masa ke masa desain taman meninggalkan bentuk dan gaya sesuai dengan kondisi zaman.

Dewasa ini semakin terbatasnya lahan di kawasan perkotaan oleh karena pesatnya pertumbuhan jumlah bangunan berakibat manusia sulit mendapatkan area terbuka untuk menikmati suasana alam yang asri dan segar. Tersedianya taman-taman kota yang tidak memenuhi standar seperti faktor keluasan yang minimal dibandingkan jumlah pengunjung mengakibatkan taman terasa tidak nyaman. Demikian juga dengan kondisi lahan atau halaman rumah juga semakin menyempit dan

bahkan tidak menyisakan area untuk taman karena lebih mementingkan ketercukupan fungsi ruang di dalam rumah.

Situasi yang sedemikian tentunya diperlukan suatu cara agar manusia masih dapat menikmati keindahan taman walaupun dalam kondisi lahan yang sangat terbatas. Taman *in-door* berbasis *hydroponic* merupakan salah satu solusi untuk mengatasi persoalan di atas. Hadirnya teknologi tersebut juga menjawab tantangan terhadap kebutuhan taman *in-door* bagi tempat-tempat publik seperti hotel, restoran, perkantoran dan lain-lain untuk mendapatkan suasana segar dan nyaman bagi pengunjung. Dibandingkan dengan teknik menanam secara konvensional, sistem *hydroponic* memiliki beberapa kelebihan antara lain: 1) Tidak membutuhkan tanah, air akan terus bersirkulasi di dalam sistem dan bisa digunakan untuk keperluan lain, misal disirkulasikan ke akuarium; 2) Mudah dalam pengendalian nutrisi sehingga pemberian nutrisi bisa lebih efisien; 3) Relatif tidak menghasilkan polusi nutrisi ke lingkungan; 4) Memberikan hasil yang lebih banyak; 5) Mudah dalam memanen hasil; 6) Steril dan bersih; 7) Bebas dari tumbuhan pengganggu; 8) Media tanam dapat dilakukan selama bertahun-tahun; 9) Bebas dari tumbuhan pengganggu/gulma; 10) Tanaman tumbuh lebih cepat.

Beberapa keunggulan karakteristik sistem *hydroponic* tersebut di atas akan memudahkan di dalam pengembangan desain taman *in-door* untuk bangunan yang memiliki keterbatasan lahan. Taman di dalam ruangan menjadi alternatif yang menarik dan sudah umum dilakukan di rumah-rumah perkotaan dimana untuk membuat taman di halaman depan, samping dan belakang rumah sudah tidak memungkinkan. Biasanya taman *in-door* diletakkan pada bagian ruang yang bisa dilihat dari ruang keluarga.

Surakarta merupakan sebuah wilayah yang sedang berkembang menjadi kota bisnis dan budaya. Gedung-gedung bisnis, hotel dan perumahan terus tumbuh baik di pusat maupun

pinggiran kota. Pembangunan semakin giat dilakukan terutama pada sektor-sektor yang terkait agar terjadi peningkatan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat.

Hal tersebut akan berdampak semakin menjamurnya pemukiman-pemukiman baru dan gedung-gedung bisnis yang berpotensi mengurangi lahan hijau terbuka.

Tujuan dari penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan solusi terhadap kebutuhan akan taman di dalam ruangan pada bangunan publik di perkotaan dimana lahan untuk taman semakin sempit bahkan sudah tidak ada sama sekali sehingga suasana alam itu dibawa masuk ke dalam ruangan. Desain taman *in-door* berbasis sistem *hydroponic* juga bisa dijadikan model untuk diterapkan pada bangunan tempat tinggal dengan keterbatasan lahan. Seluruh *output* penelitian ini juga akan bermanfaat bagi lembaga untuk pengayaan ilmu berupa bahan pembelajaran mata kuliah Pertamanan yang terdapat pada kurikulum Program Studi Desain Interior ISI Surakarta.

Berdasarkan paparan latarbelakang dalam pendahuluan yang telah disampaikan di atas maka dapat dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimanakah desain taman *in-door* menggunakan sistem *hydroponic*?
2. Bagaimanakah aplikasi desain taman *in-door* dengan sistem *hydroponic* pada bangunan publik berlahan sempit di Surakarta?

[Times New Roman, 11, normal].

AI. Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka diperlukan untuk memposisikan penelitian yang akan dilakukan terhadap penelitian terdahulu dengan bidang yang sama baik dari sisi metode, cara kerja, dan pendekatan yang digunakan. Penelitian mengenai taman sudah dilakukan beberapa peneliti yang terdahulu antara lain:

1. Setyabudi, *Desain Taman Dengan Konsep Healing Garden Pada Area Napza di Rumah Sakit Jiwa (RSJ) Dr. Radjiman*

Wediodiningrat Lawang, dimuat dalam Jurnal Lanskap Indonesia, Volume 8 Nomor 2, 2016. Metode pelaksanaan penelitian menggunakan alur berpikir diawali dari kajian atas permasalahan taman eksisting, diikuti ide awal berupa sketsa, pengumpulan data, analisis kebutuhan dan analisis tapak yang mengacu pada peraturan-peraturan, proses wawancara, konsep desain, dan development design plan (pengembangan desain) yang disesuaikan dengan kebutuhan.

2. Anggana Fitri Satwikasari, *Desain Taman sebagai Zona Terapi dan Edukasi Penyandang Cacat, Studi Kasus: Konsep Therapeutic Garden pada Redesain Bangunan YPAC Surakarta*, dimuat dalam Prosiding Temu Ilmiah IPLBI 2013. Pendekatan perancangan melalui penataan elemen-elemen lanskap sebuah *therapeutic garden* berfokus pada tata tumbuhan, unsur lanskap yang disesuaikan dengan kebutuhan terapi, dan elemen tambahan lainnya. Hal yang terpenting dalam konsep taman terapi ini adalah taman tersebut dapat menerapkan lima jenis gaya belajar yang efisien untuk terapi, yaitu deduktif, induktif, visual dan pendengaran, impulsif dan reflektif

Penelitian-penelitian yang sudah dipaparkan di atas memiliki kesamaan obyek material dengan penelitian yang akan dilakukan penulis tetapi ada perbedaan dalam obyek formalnya. Kasus yang dilihat dalam lingkup taman oleh peneliti belum dibahas oleh peneliti terdahulu yaitu bagaimana mengkaji persoalan taman pada lahan sempit untuk bangunan publik sehingga diperoleh solusi dalam bentuk desain taman yang tepat dan bisa diimplementasikan dengan baik. Dengan latarbelakang obyek formal yang berbeda juga berpengaruh kepada metode yang diterapkan. Metode secara umum hampir sama tetapi ada perbedaan spesifik dalam penelitian yang akan dilakukan oleh penulis yaitu adanya tahapan desain melalui eksperimentasi dan uji coba desain agar hasil penelitian ini bisa diterapkan di lapangan penelitian.

Pustaka acuan primer dalam penelitian ini meliputi sumber yang berkaitan dengan bidang ilmu desain interior, pertamanan dan teknologi *Hydroponic*.

- a. Pamuji Subtandar (1999), *Desain Interior*, Jakarta: Djambatan. Buku acuan primer ini dimaksudkan untuk memberikan masukan kepada para desainer dan arsitek yang ingin mendalami lebih jauh tentang konsep desain interior yang disesuaikan dengan gaya hidup manusia pada masa kini. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi sudah sedemikian maju sehingga desain interior perlu untuk selalu menyesuaikan diri sehingga bisa diterima oleh masyarakat. Dijelaskan di dalamnya mengenai lingkungan alam bisa dibawa ke dalam ruangan berwujud taman karena manusia ingin merasakan keadaan yang alamiah ke dalam lingkungan buatan (Subtandar, 1999: 85).
- b. Slamet Soeseno (1993), *Taman Indah Halaman Rumah*, Jakarta: Gramedia Utama. Sumber pustaka ini membahas sejarah taman dari masa Mesir Kuno hingga masa kini. Pembahasan tersebut menjelaskan berbagai macam gaya taman yang berkembang pada perjalanan sejarah taman di dunia yang secara garis besar meliputi gaya taman Romawi dan Islam, Pastoral Itali, Perancis, Inggris, Amerika, China, Jepang dan Indonesia.
- c. Suharso (2000), *Taman Mini*, Yogyakarta: Kanisius. Buku ini mengulas mengenai berbagai macam bentuk taman *in-door* secara konvensional diawali dari pengantar mengenai ruang lingkup taman, perencanaan taman, komposisi, cara membuat taman praktis, pelaksanaan pekerjaan taman hingga proses pemeliharaan.
- d. Kunto Herwibowo, N.S. Budiana (2015), *Hidroponik Portabel*, Jakarta: Penebar Swadaya. Buku ini menjelaskan beberapa model hidroponik portabel yang bisa dicoba desain taman hidroponik. Di dalamnya dijelaskan mengenai sistem hidroponik,

prinsip kerja, menyiapkan bahan, cara merakit instalasi dan aplikasinya, serta cara pemeliharaan tanaman.

BI. Metode Penelitian

Metodologi penelitian dengan judul "Desain Taman *In-door Hydroponic* untuk Bangunan Publik Berlahan Sempit di Surakarta" ini terdiri dari beberapa bagian yang saling menunjang. Bagian-bagian tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian di kota Surakarta, merupakan kota yang sedang berkembang menuju kota budaya dan bisnis. Pembangunan infrastruktur

kota termasuk kawasan bisnis, kuliner, perhotelan, dan semakin pesatnya pertumbuhan pemukiman merupakan dampak yang tidak bisa dihindari. Hal ini tentunya positif juga menjadi kesempatan untuk bidang pertamanan yang lebih modern bisa hadir pada sektor-sektor tersebut.

Penelitian akan dilakukan selama 6 bulan dengan rincian sebagai berikut : (1) Persiapan Penelitian, (2) Penulisan Proposal , (3) Studi Pustaka, (4) Observasi, (5) Pengumpulan Data, (6) Analisa Data, (7) Desain dan Eksperimentasi (8) Penyusunan Laporan, (8) Penggandaan dan Penjilidan Laporan.

a. Pendekatan dan Strategi Penelitian

Bentuk penelitian diskriptif kualitatif dengan pendekatan desain dan estetis yang mengarah kepada *out put* dalam bentuk desain dan *prototype*. Di dalam penelitian akan mengumpulkan banyak data terkait sistem *hydroponic* dan implementasinya dalam perancangan *taman in-door* untuk bangunan umum (*public building*). Data literatur dan data lapangan yang diperoleh kemudian akan dianalisa untuk merumuskan alternatif desain sehingga akan mendapatkan desain taman yang terpilih. Proses selanjutnya adalah uji-coba desain melalui eksperimentasi yang nantinya akan menghasilkan *prototype* yang siap untuk direkomendasikan kepada pihak-pihak yang berkepentingan.

b. Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

Beberapa jenis sumber data yang diperlukan dalam penelitian ini antara lain:

- 1) Artefak berupa taman-taman *in-door* pada bangunan publik yang ada di Surakarta, untuk diidentifikasi dan dianalisa dalam rangka analisa data untuk pengembangan yang lebih baik.
- 2) Sumber pustaka yang terkait sistem *hydroponic* dan pertamanan..
- 3) Sumber lisan dari nara sumber yang terkait dengan penelitian dalam hal ini para profesional di bidang pertamanan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini meliputi :

1. Observasi terhadap sumber data di lapangan terkait dengan kondisi taman-taman *in-door* di Surakarta.
2. Mempelajari dan mengkaji kepustakaan yang dapat memberikan informasi mengenai pertamanan dan sistem *hydroponic*.
3. Metode Interview, yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan wawancara atau komunikasi langsung dengan para profesional di bidang pertamanan.

c. Validitas Data

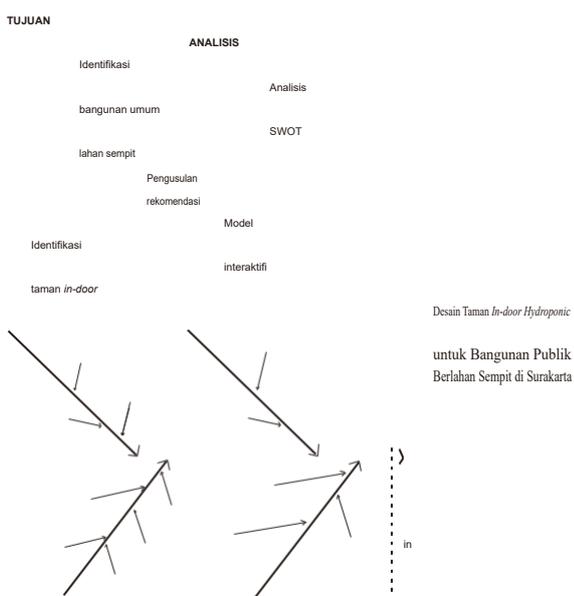
Pemeriksaan keabsahan data dilakukan dengan teknik *triangulasi sumber* yang berarti membandingkan dan mengecek baik derajat kepercayaan suatu informasi yang diperoleh melalui waktu dan alat yang berbeda dalam metode kualitatif (Patton dalam Lexy J. Moleong , 1996: 178). Dalam penelitian ini dapat dicapai dengan membandingkan data hasil pengamatan terhadap desain taman *in-door* di lapangan dengan hasil wawancara terhadap berbagai sumber yang kompeten dalam bidang tersebut.

d. Analisis Data

Proses analisis data dimulai dengan menelaah seluruh data yang tersedia dari berbagai sumber yang berkaitan dengan desain interior, pertamanan dan sistem *hydroponic*. Setelah itu mengadakan reduksi data melalui abstraksi sebagai usaha membuat rangkuman yang inti, proses dan pernyataan-pernyataan yang perlu dijaga sehingga tetap berada di dalamnya. Kemudian menyusunnya dalam satuan-satuan. Satuan-satuan tersebut dikategorisasikan sambil membuat koding. Dan tahapan terakhir adalah mengadakan pemeriksaan keabsahan data. (Lexy J. Moleong , 1996: 190).

e. Tahapan Penelitian

Penelitian ini dalam prosesnya bisa dilihat pada diagram di bawah ini:



Gambar 1. Diagram *Fishbone* Rencana Penelitian

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tinjauan Data Literatur

Penelitian terapan ini memerlukan tinjauan data literatur baik yang berkaitan dengan taman maupun teknik menanam dengan sistem

hydroponic sehingga dapat menjadi dasar pijakan dalam membantu menyusun konsep dan mengimplementasikannya ke dalam bentuk rancangan. Beberapa hal yang penting untuk diketahui mengenai taman yaitu pengertian taman, sejarah perkembangannya dan gaya taman, unsur-unsur yang terdapat dalam taman, dan taman *in-door*. *Hydroponik* sebagai salah satu alternatif cara menanam juga penting untuk diketahui dan dipelajari melalui data literatur baik yang menyangkut pengertian maupun sistemnya.

1. Tinjauan Taman

a. Pengertian Taman

Kata “taman” memiliki banyak pengertian tergantung dalam konteks apa kata tersebut dibicarakan. “Taman bermain” merupakan suatu tempat atau wadah pada area publik yang dilengkapi dengan berbagai fasilitas bermain yang biasanya diperuntukkan bagi anak-anak. Dalam konteks “taman kota”, bisa diartikan sebagai tempat terbuka dengan penataan berbagai macam jenis tanaman hias pada suatu kota yang disediakan oleh pemerintah setempat agar bisa diakses oleh warga masyarakat untuk berinteraksi dan menikmati suasana dengan santai. Ilustrasi di atas menunjukkan bahwa taman dibuat dengan tujuan dapat memberikan perasaan senang dan nyaman bagi pengunjungnya. Untuk mewujudkannya maka taman dirancang dengan suatu tema, yang nantinya akan menentukan bentuk, jenis tanaman hias, dan fasilitas penunjang seperti kursi taman, lampu, pergola dan lain-lain.

Taman kehadirannya memerlukan tempat, bisa di luar atau di dalam bangunan. Halaman baik di depan, belakang maupun samping rumah sering dimanfaatkan untuk membuat taman. Di pedesaan halaman rumah sering disebut juga dengan pekarangan karena memiliki area yang luas jika dibandingkan dengan halaman rumah di perkotaan dengan lahan terbatas. Pekarangan rumah biasanya dibuat kebun dengan tanaman-tanaman seperti pohon buah-buahan (seperti duren, duku, rambutan, pepaya) dan tanaman

industri lainnya (seperti kapuk, cengkeh, kayu manis) disebut karang kitri, sedangkan kalau ditanami sayuran dan dibangun kolam ikan atau kandang ternak disebut karang gizi (Suseno, 1993:1). Berbeda dengan kebun, taman berisi tanaman hias dan unsur penunjangnya yang disusun dengan memperhatikan aspek estetis agar bisa membangkitkan perasaan senang oleh karena keindahan dan kenyamanan yang ditimbulkan.

b. Gaya Taman

Usaha manusia untuk membuat dan menikmati keindahan taman sudah dilakukan sejak lama di berbagai negara dengan gaya taman yang berbeda-beda sesuai latar belakang budaya dan kondisi alamnya. Taman bergaya Eropa terkenal dengan keanggunannya yang terinspirasi oleh taman pada zaman Mesir kuno dimana pada masa itu tanaman peneduh ditata dipinggir sebuah oasis. Taman gaya Romawi pada masa sekarang mengadopsi bentuk gaya tersebut dengan ciri terdapatnya kolam renang dan di bagian tepi ditanami pohon-pohon peneduh sehingga nampak seperti lingkungan di sekitar oasis.

Taman gaya Islam juga memiliki pengaruh luas terhadap gaya taman di Eropa, hal ini ditandai terdapatnya kolam air mancur pada taman di istana Alhambra dan Alcazar Spanyol sebagai bentuk peninggalan negara Arab yang telah menjajah negara tersebut. Orang Perancis dan Jerman juga meniru gaya Sepanyol yg dipengaruhi gaya Islam, namun ada pengembangan dengan dilengkapi tanaman buah-buahan dan obat-obatan sehingga disebut penataan gaya *botanical garden*.

Perancis memiliki gaya taman bersifat formal yang dipengaruhi oleh gaya Itali pada tahun 1632 dengan beberapa karakteristiknya yaitu memanfaatkan empat unsur tanam meliputi bunga dalam petakan (*parterre*), pohon pangkas, kolam air mancur, dan pohon-pohon peneduh (Suseno, 1993:13). Gaya Perancis menjadi karakternya lebih kuat dengan adanya pola bordiran, petakan dibuat rendah dengan pohon pangkas yang rendah, seperti yang diterapkan

di halaman istana Versailles Raja Louis XIV.

Taman gaya Inggris terasa lega, merupakan perpaduan gaya formal Perancis yang digabungkan dengan gaya bebas „menikmati imajinasi“ tiruan pemandangan alam di taman, contohnya taman Sunken Garden di istana Kengsinten London. Taman ditata secara bebas tidak terlalu formal atau menghindari pola geometrik, tetapi menyesuaikan keadaan alam, berkaitan dengan ini pada tahun 1749 Lancelot mewujudkan “Capability” Brown (Suseno, 1993:14). Di Indonesia contohnya taman di belakang Istana Presiden di Kebun Raya Bogor, dibuat pada abad yang sama. Penyempurnaan gaya taman dilakukan oleh berbagai arsitek dengan menambah efek *picturesque* (pemandangan yang indah seperti lukisan).

Perkembangan gaya taman di Amerika pada abad ke-19 masih meniru gaya Inggris abad ke-18, kemudian pada abad ke-20 gaya *picturesque* diterapkan tidak besar-besaran karena untuk memenuhi kebutuhan dan selera rakyat kebanyakan (Suseno, 1993:16). Ciri khasnya adalah rumah dengan konstruksi ringan, rendah, sederhana, taman disusun tidak resmi, berisi tanaman hias yang diatur di pinggiran halaman berumput dekat tembok rumah dan deretan bunga hias di *border* (tepi) dekat jalan, kemudian di halaman belakang dibangun *patio*.

Gaya Cina yang puncak perkembangannya pada masa dinasti Sung (960-1279) suasananya lebih meriah, sama sekali berbeda dengan Eropa dan Amerika (Suseno, 1993:16). Taman biasanya ditemukan di halaman kelenteng atau di taman ria, beberapa ciri utamanya memadukan tanaman hias dengan formasi batu-batuan, meniru tebing gunung, danau-danau yang ada sungainya, dan jembatan, serta terdapat paviliun untuk menikmati taman. Kesan kontras tampak pada warna bunga-bunga dan warna cat pada unsur taman lainnya seperti jembatan dan bentuk gapura rumah-rumahan. Taman juga terlihat semakin meriah karena unsur-unsur taman disusun berdesakan.

Taman gaya Jepang bernuansa tenang dengan meniru keadaan alam berupa pegunungan dengan kuilnya yang sepi sunyi, lereng gunung yang ada danau dengan jalan yang berliku-liku, teluk dengan pulau-pulaunya yang sepi. Suasana sunyi juga tercipta oleh lentera terbuat dari batu yang tidak menyala, peranan batu yang dibawa ke taman dan diperlakukan sama pentingnya dengan perdu dan pohon, tujuannya untuk menciptakan kembali ketenangan dan kesunyian alam yang sama sekali tidak ada buga-bunganya yang berwarna-warni.

c. Unsur-unsur Taman

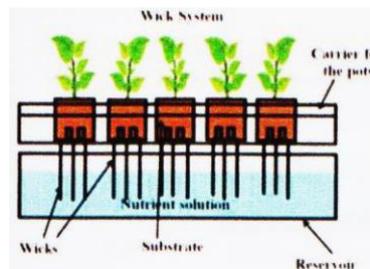
Taman yang terlihat asri, sedap dipandang dan memberikan kenyamanan karena di rancang dengan memperhatikan penataan unsur-unsur yang ada di dalam taman. Secara umum terdapat dua kelompok unsur taman meliputi unsur lunak dan unsur keras. Unsur lunak terdiri dari berbagai macam tanaman hias yang berbagai dalam beberapa kelompok meliputi (Suseno, 1993:27): 1) Pohon hias (bungur jepang, pohon sapatangan); 2) Palem dan bambu hias (palem merah, bambu mas/kuning/jepang); 3) Tanaman untuk border/tepi (soka, cemara hias, cemara kipas); 4) Semak dan terma hias (sri rejeki/aglaonema/Chinese Evergreen, lily paris); 5) Tanaman dasar atau penutup tanah (kacang hias, tembelean, air mancur).

2. Tinjauan Hydroponic a. System Hydroponic

Type sistem hydroponic yang sudah dikenal di dalam teknik menanam terdapat lima jenis meliputi (Swastika, 2017:):

1) Wick Sytem

Sistim ini merupakan model hidroponik yang paling sederhana, yaitu menggunakan sumbu yang menghubungkan pot tanaman dengan media larutan nutrisi.



Gambar 1.

Hydroponic dengan wick system (Sumber: Swastika, 2017)

2) Nutrient Film Technique (NFT)

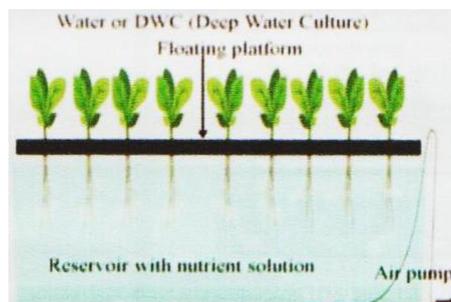
Larutan nutrisi secara terus menerus dialirkan mengenai akar tanaman menggunakan pipa PVC menggunakan pipa dengan teknik sirkulasi.



Gambar 2. Hydroponic dengan Nutrient Film Technique (NFT) (Sumber: Swastika, dkk, 2017)

3) Deef Water Culture (DWC)

Tanaman dibuat mengapung pada larutan nutrisi sehingga akar tanaman terendam terus-menerus. Penggunaan pompa hanya untuk menghasilkan oksigen di dalam larutan nutrisi.

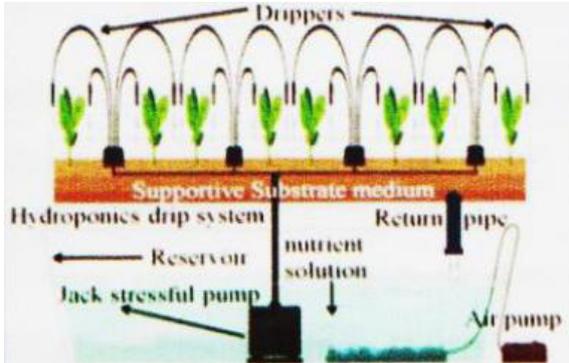


Gambar 3. Hydroponic dengan Deef Water Culture (DWC) (Sumber: Swastika, dkk, 2017)

4) Drip System

Sistim ini menggunakan dua buah kontainer terpisah yaitu bagian atas dan bawah. Bagian

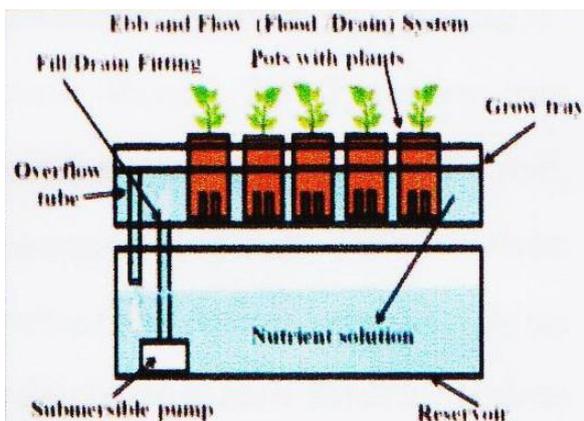
atas untuk tanaman dan yang bawah untuk larutan nutrisi. Larutan nutrisi dipompa naik dan menyiram batang tanaman dan sisa larutan akan ke kontainer bawah setelah melewati media tanam dan akar tanaman.



Gambar 4. Hydroponic dengan Drip System (Sumber: Swastika, dkk, 2017)

5) Ebb and Flow System (Flood and Drain System)

Pengaturannya mirip dengan sistim infus, dimana ada dua kontainer, yang satu di atas berisi tanaman dalam pot dengan substrat dan ada yang di bagian bawah yang mengandung larutan nutrisi. Pemberian nutrisi untuk tanaman dilakukan dengan sistem pasang surut, yaitu bergantian memenuhi kontainer atas dengan larutan nutrisi dan kemudian mengosongkan larutan nutrisi dan kembali ke kontainer bawah.



Gambar 4. Hydroponic dengan Ebb and Flow System (Flood and Drain System). (Sumber: Swastika, dkk, 2017)

B. Tinjauan Data Lapangan

Data Lapangan Taman In-door di Surakarta

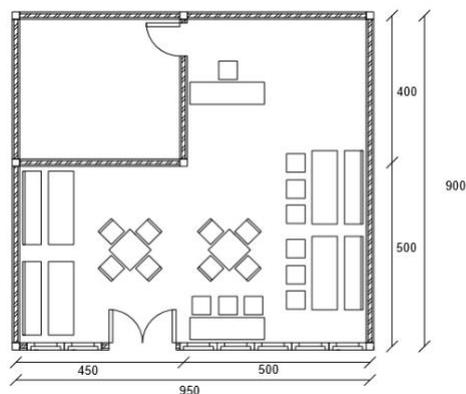
Di dalam penelitian ini pemilihan obyek yang diamati melalui metode *porposive sampling* mengarah kepada taman in-door bangunan publik meliputi cafe, hotel, dan perkantoran. Berikut ini hasil observasi data lapangan dan analisa terkait desain taman:

a. Taman In-door di Millenial Cafe

Millenial café bertemakan Industrial dengan firniture didominasi berbahan kayu dan juga besi. Lokasi di Jl. SlametRiyadiNo.1216A, Somotalen, Gumpang, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57163. Berikut adalah site plan dari Millenial Café,), dari arah Surakarta posisi café berada di kiri jalan, jika dari arah Kartasura café ini berada di sebelah kanan jalan utama Slamet Riyadi.



Gambar 05. Millenial Café menghadirkan suasana alam ke dalam ruangan berupa tanaman hias .

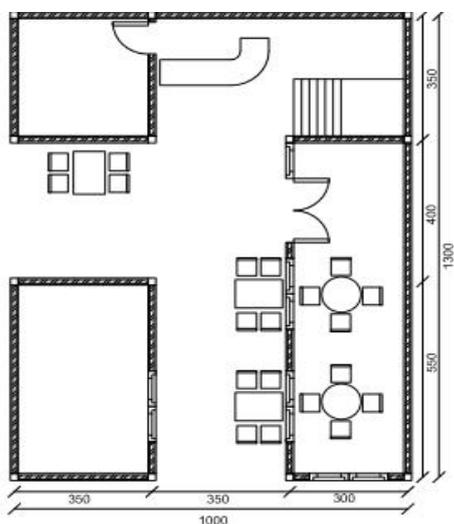


Gambar 06. Lay out Interior Millennial Café dan penempatan elemen tanaman hias.

- b. Taman In-door di The Garden Suites Solo Hotel Garden suites Solo adalah sebuah hotel berbintang kelas dua yang berada di kota Solo. Konsep „garden“ menjadi pilihan untuk membentuk suasana ruang hal ini bisa dilihat pada area restoran yang terdapat di lobi hotel tersebut, menjadikan hotel ini mempunyai ciri khas tersendiri. Lokasi : Jl. Dr. Rajiman No.333, Panularan, Kec.



Gambar 07. Pemanfaatan tanaman hias sebagai elemen pokok dalam membentuk atmosfer ruang dengan tema taman.



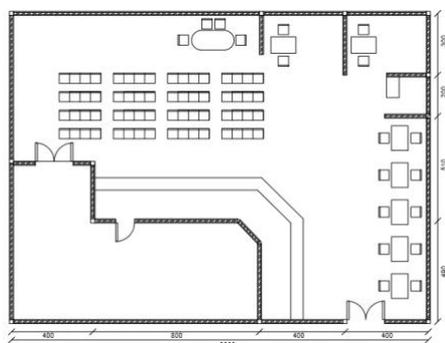
Gambar 08. Lay out The Garden Suites Solo Hotel

- c. Taman In-door di Kantor Pos Solo Kantor pos pusat adalah sebuah layanan jasa yang sangat berguna bagi masyarakat yang akan mengirimkan sebuah barang ke tujuan menggunakan layanan jasa antar alamat. Di Solo sendiri juga mempunyai kantor pos

pusat yang cukup besar untuk menampung barang dan juga masyarakat yang ingin menggunakan jasa kantor pos tersebut. Lokasi : Jl. Jend. Sudirman No.8, Kp. Baru, Kec. Ps. Kliwon, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57133



Gambar 09. Interior Kantor Pos Pusat Surakarta dengan beberapa unsur tanaman hias.



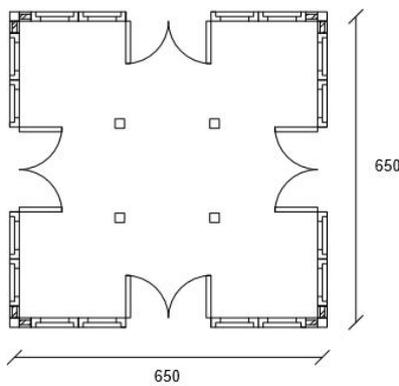
Gambar 10. Lay out interior Kantor Pos Pusat Surakarta

- d. Taman In-door di Kantor Kelurahan Kestalan

Kelurahan kestalan adalah salah satu kelurahan yang ada di kota Solo yang juga mempunyai pendopo sebagai tempat pertemuannya. Kelurahan kestalan masuk ke wilayah kecamatan Banjarsari. Lokasi : Jl. Letjen S. Parman, Kestalan, banjarsari, Surakarta, Jawa Tengah



Gambar 11. Interior pendhapa kantor kelurahan Kestalan yang terlihat kering tanpa unsur tanaman.



Gambar 12. Denah pendhapa kantor kelurahan Kestalan.

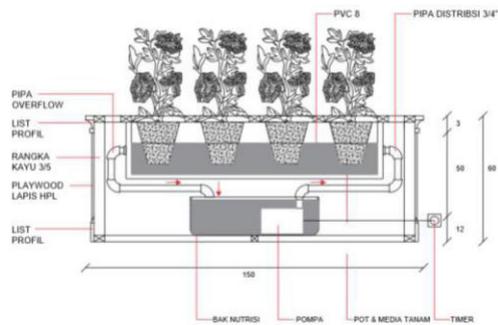
C. Rancangan Hydroponic Plant box Untuk Taman In-door

Berdasarkan data lapangan dari beberapa tempat yang telah disampaikan di atas meliputi Millenial Cafe, The Garden Suites Solo Hotel, Kantor Pos Solo, dan Kantor Kelurahan Kestalan, masing-masing memiliki karakter ruangan yang berbeda-beda demikian juga kaitannya dengan permasalahan taman di dalamnya.

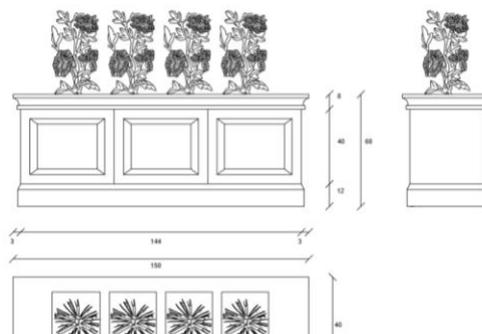
Dari kondisi eksisting dapat disimpulkan bahwa perlu adanya model taman yang dapat disesuaikan dengan mudah menurut kebutuhan ruang. Pertimbangan yang juga penting untuk diperhatikan adalah rancangan taman yang dibuat diharapkan memudahkan di dalam perawatan serta memiliki nilai estetika.

Hydroponic Plant box menjadi solusi yang realistis untuk kebutuhan taman dalam

ruangan yang menuntut kemudahan di dalam penyesuaian-penyesuaian kondisi di lapangan dan mudah di dalam perawatan. Hydroponic Plant box didukung dengan *Nutrient Film Technique* dimana larutan nutrisi secara terus menerus dialirkan mengenai akar tanaman menggunakan pipa PVC menggunakan pipa dengan teknik sirkulasi.



Gambar 13. Hydroponic Plant box dengan *Nutrient Film Technique* (NFT) (tampak potongan)

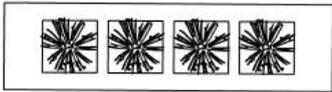
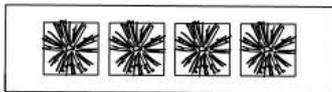
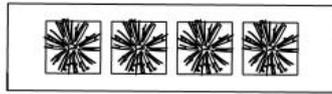


Gambar 14. Hydroponic Plant box dengan *Nutrient Film Technique* (NFT) (tampak depan, samping, dan atas)

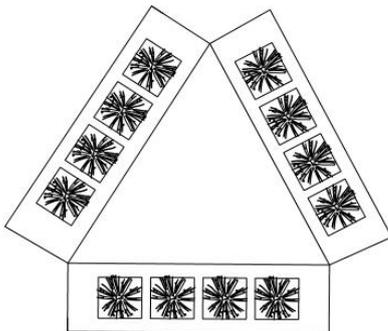


Gambar 15. Desain hydroponic Plant box dengan *Nutrient Film Technique* (NFT) (perspektif)

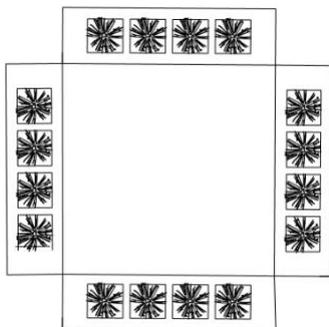
Hydroponic Plant box dirancang untuk menyesuaikan kebutuhan di lapangan sehingga dibuat dengan bentuk yang modular. Bentuk modular memungkinkan untuk disusun dengan berbagai macam formasi seperti berikut ini:



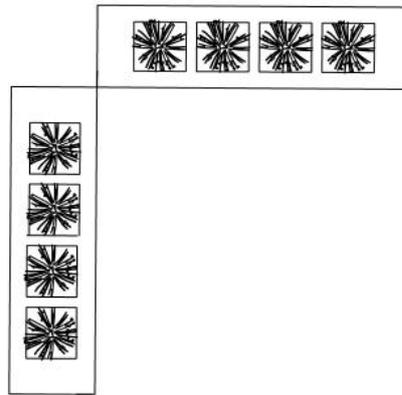
a. Formasi Berjajar



b. Formasi Segi tiga



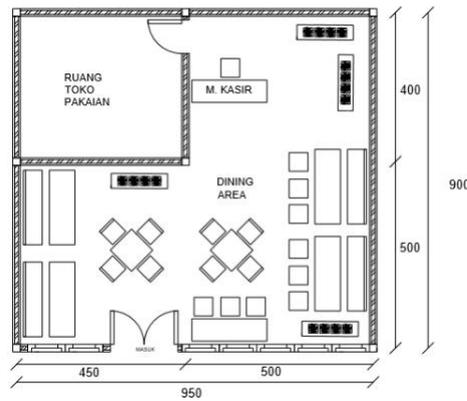
c. Formasi Persegi Empat



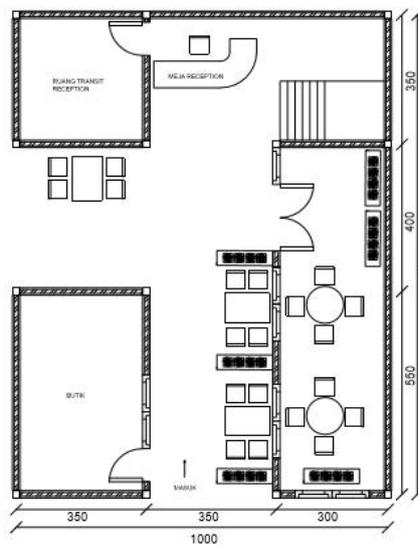
d. Formasi huruf "L"

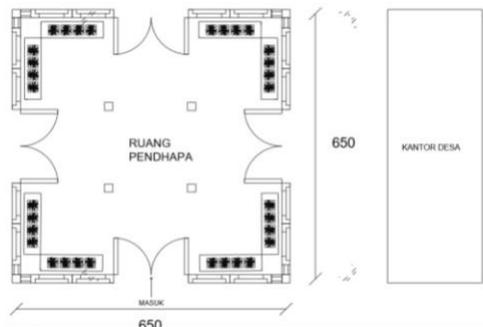
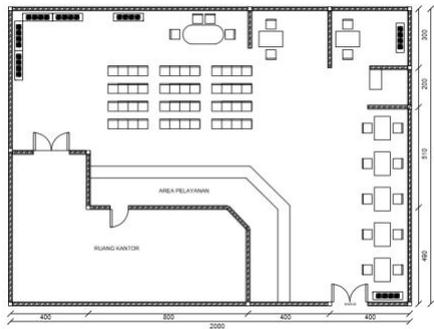
D. Penerapan Desain Taman *In-door* Hydroponic

a. Taman In-door di Millennial Cafe



b. Taman In-door di The Garden Suites Solo Hotel





V. Kesimpulan

Kebutuhan akan taman tidak hanya untuk di luar ruangan saja tetapi juga mencakup bagian dalam bangunan. Taman *In-door* yang dirancang dengan memperhatikan aspek kebutuhan adanya keterbatasan lahan membutuhkan desain yang aplikatif dan adaptif. Desain taman yang aplikatif mudah untuk menyesuaikan kondisi interior, sedangkan dapatif salah satunya desain taman mempermudah dari sisi perawatan. Untuk itu tawaran desain Hydroponic Plant box dengan *Nutrient Film Technique* (NFT) menjadi jawaban akan persoalan taman in-door pada bangunan berlahan sempit.

Harapan dari hasil penelitian terapan ini dapat bermanfaat bagi masyarakat luas, dunia pendidikan dan ilmu pengetahuan.

VI. Referensi

- Anggana Fitri Satwikasari (2013), *Desain Taman sebagai Zona Terapi dan Edukasi Penyandang*
- Cacat, *Studi Kasus: Konsep Therapeutic Garden pada Redesain Bangunan YPAC Surakarta*, dimuat dalam Prosiding Temu Ilmiah IPLBI.
- Kunto Herwibowo, N.S. Budiana (2015), *Hidroponik Portabel*, Penebar Swadaya, Jakarta.
- Lexy J. Moeleong. (1996), *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Penerbit PT Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Suptandar, J. Pamudji (1999), *Desain Interior, Pengantar Merencana Interior untuk Mahasiswa Desain Interior*, Djambatan, Jakarta.
- Setyabudi (2016), *Desain Taman Dengan Konsep Healing Garden Pada Area Napza di Rumah Sakit Jiwa (RSJ) Dr. Radjiman Wediodiningrat Lawang*, dimuat dalam Jurnal Lanskap Indonesia, Volume 8 Nomor 2, 2016.
- Slamet Soeseno (1993), *Taman Indah Halaman Rumah*, Gramedia Utama, Jakarta.
- Suharso (2000), *Taman Mini*, Kanisius, Yogyakarta