

NASKAH PUBLIKASI

PERANCANGAN *VERTIKAL GARDEN* UNTUK

KANTOR PLN AJP SURAKARTA



Digunakan sebagai Pelengkap dan Syarat Guna Mencapai
Gelar Sarjana Teknik Arsitektur UMS

Disusun Oleh :
FILIA MUTIARA SARI
D 300 070 008

PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA

2013

LEMBAR NASKAH PUBLIKASI
Perencanaan dan perancangan Arsitektur (PPA)
Program studi Arsitektur Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Nama : Fillia mutiara sari
Nims : D300 070 008
Judul : Perancangan *vertical garden* untuk kantor PLN AJP Surakarta

Setelah melalui tahap pengujian
dihadapan dewan Penguji pada tanggal 20 April 2013
dan dinyatakandengan nilai.....

Surakarta.....

Pembimbing I Ms. Priyono ,ST.MT

()

Pembimbing II Riza Zahrul Islam, ST.MT

Riza Zahrul Islam

Penguji I Ir. Qomarun , MM

()

Penguji II Ir.W. Nurjayanti , MT

()

Mengetahui,

Dekan
Fakultas Teknik

(Ir. Agus Riyanto, MT)



Ketua Program Studi Arsitektur
Fakultas Teknik

Dhani Mutiari

(Dr. Ir. Dhani mutiari, MT)

Abstrak

Vertical Garden juga sering disebut dengan vertical Landscape yang merupakan hasil kreasi inovatif untuk menumbuhkan tanaman dengan memakai sekam bakar atau cocopeat sebagai media pertumbuhan, dengan keberhasilan menemukan sistem pertumbuhan tersebut menyebabkan berkurangnya beban yang harus ditopang pada sebuah dinding sehingga memudahkan dalam penataan disain taman vertikal dalam skala dinding yang luas serta jalan keluar bagi pembuatan taman pada lokasi yang terbatas ketersediaan lahannya.

Vertical Garden dapat diaplikasikan di berbagai bangunan (out door maupun indoor), pagar, carport, serta dinding-dinding pembatas lainnya, sehingga terlihat lebih indah dan tidak monoton berupa dinding yang keras, tapi lebih terkesan alami, bahkan dapat menyerupai lukisan yang sangat artistik.

Ruang kantor merupakan salah satu faktor dalam menunjang dalam terciptanya suasana kerja yang menyenangkan. Lingkungan kantor adalah semua perlengkapan fisik kantor yang diperlukan untuk menunjang kelancaran pelaksanaan kerja kantor, selain meja kerja dan peralatan kantor.

Seiring dengan berkembangnya teknologi dan pola pikir masyarakat di kota besar, banyak orang lebih memilih untuk memfungsionalisasikan lahan kosong untuk mendirikan bangunan, perluasan jalan, ataupun kepentingan pribadinya. Hal-hal tersebut, memberikan pengaruh yang amat besar bagi kondisi cuaca dan lingkungan.

Kunci : Vertikal garden, kantor

PENDAHULUAN

Pemanasan *global warming* merupakan peristiwa perubahan cuaca yang tidak menentu sehingga mengakibatkan iklim disuatu tempat menjadi tidak teratur. Pemanasan bumi disebabkan karena emisi gas karbon dioksida yang berlebihan ke atmosfer. Perubahan iklim global membawa berdampak terhadap semua kehidupan manusia, karena terjadinya perubahan iklim secara langsung atau tidak langsung dapat mengubah lingkungan fisik manusia, tempat tinggal mereka dan aktifitas sehari-harinya. (Tri Harso Karyono. 2010, hal 59)

Semakin tinggi gas akan menjadi sulit ditembus oleh radiasi panas dari bumi yang memancar kembali ke ruang angkasa maka terjadilah akumulasi panas pada lapisan bawah atmosfer, suhu rata-rata di atas permukaan bumi menjadi naik yang kemudian mengakibatkan pemanasan bumi (Tri Harso Karyono. 2010 hal 67).

Konsekuensi Pemanasan bumi antara lain :

1. Perubahan iklim
Pemanasan bumi mengakibatkan perubahan iklim yang tidak menentu di berbagai tempat yang seharusnya musim panas malah menjadi musim hujan, atau badai panas , gelombang laut muncul tiba-tiba yang tidak sesuai dengan pola iklimnya.
2. Kekeringan dan kebakaran hutan
Suhu udara yang meningkat mengakibatkan kekeringan dimana-mana dan juga kebakaran yang terjadi dengan sendirinya karena akibat panas yang berkepanjangan dan ranting-ranting yang saling bergesekan.
3. Peningkatan hujan badai dan banjir
Besarnya kandungan menguapnya air di udara mengakibatkan terjadinya hujan lebat di beberapa tempat, akibatnya adalah bencana banjir.
4. Merebaknya berbagai penyakit
Perubahan ekstrem iklim mengakibatkan berbagai bencana alam seperti banjir, badai panas dan juga menimbulkan banyak penyakit. Penyakit yang disebabkan oleh nyamuk dibanyak tempat karena perubahan cuaca dan kenaikan temperature.(Tri Harso Karyono.2010 hal 68)

Arsitektur hijau

Arsitektur hijau merupakan langkah untuk menjawab semua itu. Bagaimana merancang bangunan, kawasan dan kota yang tidak mengakibatkan peningkatan gas rumah kaca. Bagaimana merancang bangunan yang menghasilkan banyak oksigen, arsitektur hijau merupakan langkah untuk merubah kehidupan manusia selanjutnya, arsitektur hijau adalah arsitektur yang minim menggunakan sumber daya alam, termasuk energi , air, materi dan juga minim berdampak negative terhadap lingkungan. (Tri Harso Karyono .2010. hal 97)

Adanya taman vertikal menghadirkan taman yang tak memerlukan lahan karena taman dibuat vertikal. Bahkan bisa menempel di dinding gedung sehingga tidak memerlukan lahan horizontal yang sudah penuh dengan bangunan. Taman vertikal ini juga menampung banyak tanaman yang menjadikan ruangan maupun halaman menjadi hijau.(Kompas Gramedia.2011. hal 10)



Latar Belakang Mikro

a. Kondisi kantor



Gambar 1.4
Gedung lama PLN APJ Slamet Riyadi Surakarta
Sumber : Panoramio.com

PT PLN (Persero) sebagai Badan Usaha Milik Negara (BUMN) termasuk kantor dengan bangunan tinggi di Surakarta, lokasinya berada di dekat jalan raya Slamet Riyadi. Kantor yang berlantaikan 4 ini mengalami perubahan di eksteriornya dengan mengubah tampilan yang lebih berwarna. Halaman di sekitar kantor sangat luas, walaupun terdapat pepohonan tetapi kelihatan gersang karena hanya beberapa pohon saja yang tumbuh dan juga tanaman dalam pot.

Permasalahan

Kantor adalah tempat dimana orang melakukan pekerjaan dari pagi hingga sore bahkan sampai malam, di kantor PLN AJP Surakarta memiliki halaman yang luas untuk penghijauan tetapi disana minim tanaman sehingga terlihat gersang. Suasana di dalam ruangan juga terasa pengap karena kurangnya udara yang masuk sehingga lebih banyak memerlukan pendingin ruangan. Semakin nyaman ruang kerja semakin lama para pekerja betah di dalam ruangan itu, tapi bagaimana cara merancang ruangan yang nyaman tersebut dan bagaimana merancang konsep lanskap di dalam ruangan dan diluar ruang agar dapat berfungsi dengan baik.

Persoalan

- a. Bagaimana tata letak taman vertical garden di kantor PLN Surakarta ?
- b. Bagaimana cara menanam tanaman vertical garden di kantor tersebut ?
- c. Tanaman apa saja yang dapat digunakan dalam konsep tersebut ?

Tujuan dan sasaran

Tujuan

Dapat menciptakan suasana interior dan eksterior sedemikian rupa agar mampu memberikan kenyamanan, keamanan dan suasana yang baik dengan lingkungan, dengan cara mengurangi suhu udara yang semakin lama semakin meningkat.

Sasaran

Dengan konsep vertical garden, mengatasi keterbatasan lahan khususnya di kota-kota besar dan ruang tanam/ *space* bisa jauh lebih besar dibanding dengan taman konvensional, bahkan jumlah tanaman yang dapat ditanam

bisa beberapa kali lipat jumlahnya, sehingga dapat menambah ruang hijau secara sangat signifikan.

Lingkup Pembahasan

Pembahasan mengenai mendisain ruang kantor dengan konsep vertikal garden sesuai dengan kasus tersebut.

Metode Pembahasan

Observasi

Data diperoleh secara langsung maupun tidak langsung yang dapat digunakan sebagai studi kasus perancangan disain tersebut.

Studi literature

- a. Media cetak dan elektronik untuk mendapatkan info yang berkaitan dengan konsep perancangan tersebut.
- b. Referensi pustaka berupa majalah, buku yang bisa mendukung dalam penulisan.

Studi kompratif

Merupakan studi kasus yang di gunakan untuk memperoleh hasil rancangan sesuai dengan yang dibutuhkan.

Sistematika Pembahasan

Menurut Kompas Gramedia ,2011 *vertical garden* adalah taman tegak lurus atau vertical dan pada umumnya menempel di dinding , ditaman pada lahan yang terbatas . Vertikal garden biasanya disebut juga dengan *vertical landscape, greenwall, living wall* dan lain sebagainya.

Keuntungan lain yang akan didapatkan dari konsep *vertical garden* adalah :

- a. Tanaman yang tumbuh dapat meredam suara.
- b. Sebagai penyaring udara sehingga dapat meningkatkan kualitas udara.
- c. Tanaman dapat mengurangi efek radiasi matahari sehingga suhu udara ruangan bisa menurun.

Terdapat 2 jenis taman vertikal yaitu :

- a. *Green Facades* merupakan tanaman yang tumbuh menjalar di dinding dengan alami.
- b. *Living Wall* merupakan tanaman yang tumbuh di dinding yang biasanya menggunakan media terdiri dari rangka , panel tanaman, sistim irigasi/penyiraman dan pemupukan.

Tata ruang kantor pada dasarnya dapat dibedakan menjadi dua macam ya itu tata ruang terpisah dan tata ruang terbuka (Toor Rooswiyantor.2008)

- a. Tata ruang terpisah , ruang yang memisahkan unit kerja satu dengan yang lain biasanya disebut juga tata ruang tertutup. Terdapat penyekat untuk memisahkan anatar ruang.
- b. Tata ruang terbuka, yaitu yaitu tata ruang yang aktifitasnya dilakukan dalam satu ruang sehingga tidak dipisahkan.

Menurut Kompas gramedia, 2011 penanaman vertical garden sudah sangat pesat dikalangan masyarakat dikarenakan lahan yang terbatas atau aplikasi yang lain dari yang lain , menanam vertical di dinding dengan media penompang sudah banyak ditemukan di rumah atau gedung, beberapa cara dalam pembuatannya meliputi :

- a. Perakitan

Memasang 5 modul dengan cara merekatkan sisi-sisi modul pada bagian alas yang direkatkan ke bagian depan, belakang , kiri dan kanan. Pada bagian atas masih dibiarkan terbuka, perekatan dilakukan dengan cara yang sudah tersedia.

- b. Pemasangan *geotextile*

Melapisi seluruh permukaan dalam modul dengan *geotextile*, yaitu kain *Permeable* yang dapat ditembus air, biasanya digunakan untuk melapisi tanah erosi pada media tanam

- c. Pengisian media tanam

Setelah dilapisi dengan geotextile, modul diisi dengan media tanam. Media tanam yang digunakan seperti sekam bakar atau kokopit dicampur kompos , ada juga yang memakai *zeloit* dan *rockwool* tapi bahan ini jarang digunakan

karena mahal. Bahan yang digunakan ringan sehingga tidak perlu memakai tanah dalam pembuatannya.

Perawatan *vertical garden*

1) Sistem Irigasi

Penyiraman dilakukan dengan cara sistem irigasi atau dinamakan dengan teknik irigasi tetes, air menetes langsung dekat dengan media tumbuh sehingga dapat menghemat air. Apabila air berlebihan maka dapat ditampung pada bagian bawah VGM yaitu saluran penampung air.

2) Pemupukan

Pemupukan biasanya dilakukan bersama saluran irigasi, modul yang sudah lama dapat diganti dengan yang baru dengan tidak mengubah disainnya.

3) Pemangkasan

Tanaman yang sudah rimbun dan akan menutupi tanaman lain sebaiknya tanaman di pangkas sesuai dengan penataannya, pemangkasan manual dapat dilakukan dengan tangga.

Menurut Taman vertical.com pola bentuk tanaman *vertical garden* :

a. Satu jenis tanaman

Menggunakan satu jenis tanaman yang digunakan dalam satu aplikasi rancangan *vertical garden*.

b. Pola tertentu

Bentuk tanaman *vertical garden* dengan pola seperti pola tanam persegi berukuran besar dan kecil yang di kombinasikan dengan warna yang berbeda.

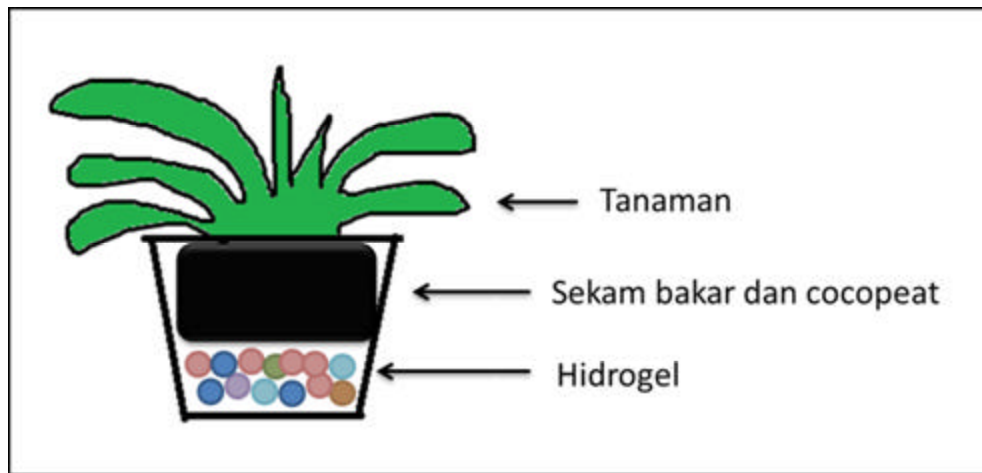
c. Alamiah

Tanaman tumbuh dengan sendirinya tanpa ada pola yang ditata menjadikan tanaman terlihat rimbun dan padat.

Sistem penyiraman

1) *Vertical garden* dengan menggunakan pot

Penyiraman dilakukan secara manual, air yang disiram dapat ditampung dengan menggunakan *hydrogel* agar air tidak keluar dari dalam pot. Air penyiraman yang keluar dari sekam bakar dan cocopeat akan ditahan oleh *hydrogel* kemudian *hydrogel* akan mengembang sehingga air tidak akan membasahi area di sekitar pot.

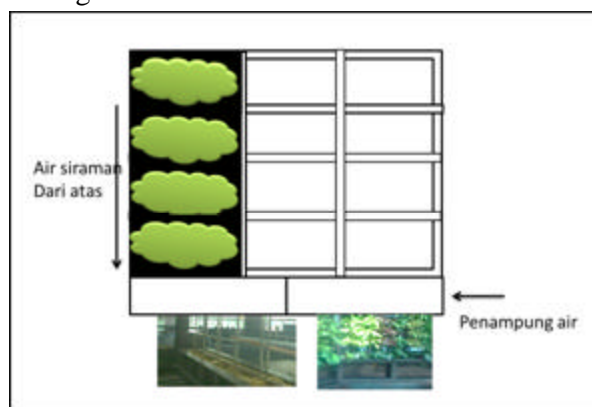


Gambar 4.18

Vertikal garden dengan menggunakan *hidrogel*

Sumber : www.google.com, 2012

2) *Vertical garden* dengan sistem modul

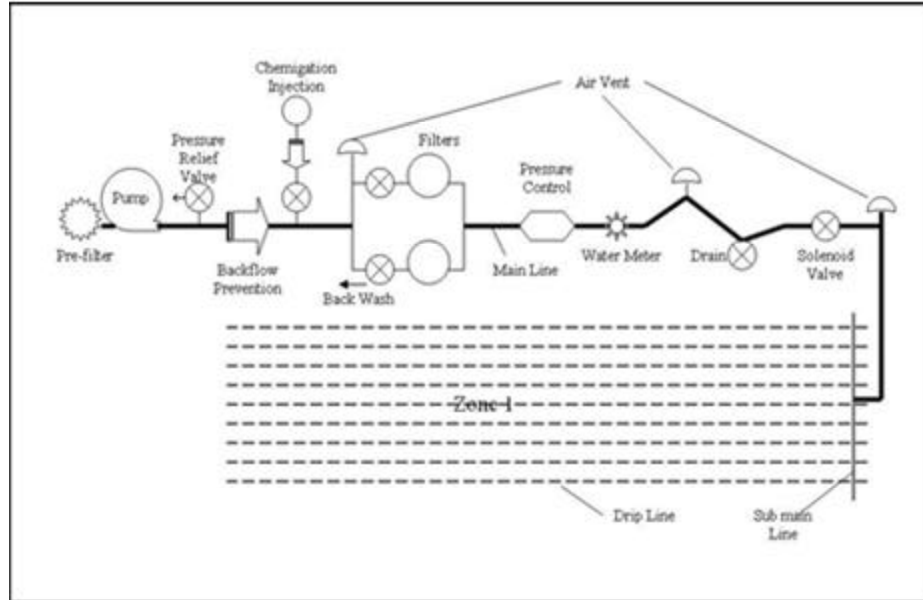


Gambar 4.19

Penyiraman *vertical garden* pada modul

Sumber : www.google.com, 2012

3) Vertical garden dengan cara mekanis untuk ukuran yang lebih besar.



Gambar 4.20
Penyiraman mekanis
Sumber www.tamanvertikal.com



Gambar 4.21
Penyiraman mekanis secara makro
Sumber www.tamanvertikal.com

DAFTAR PUSTAKA

Arifin H.S Nurhayati dan Arifin Susilo Hadi,2002. **Taman dalam ruang**, Penerbit : Swadaya, Jakarta.

Karyono Harso Tri, 2010. **Pengantar pemahaman arsitektur hijau di Indonesia**, Penerbit : PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.

Suptandar J Pamudji,1999, **Disain interior** Penerbit : Djambatan. Jakarta.

Marizar Supriyatna Eddy, 1996, **Upaya membangun citra arsitektur interior dan seni rupa di Indonesia** : Djambatan. Jakarta.

Kompas Gramedia, 2011, **100 ide aplikasi vertical garden outdoor dan indoor**, Penerbit : majalah flona, Jakarta.

Kompas Gramedia edisi 63/2012, **Majalah garden**, Jakarta.

[www. PLN. Id](http://www.PLN.Id)

www. Google.com

www.Tamanvertikal.com

<http://www.sehatcommunity.com>