

AGRICULTURE HOUSE DENGAN PENEKANAN PERMACULTURE DI PEKANBARU

Stevan H, Ratna A, Mira D.S

Laboratorium Perancangan, Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik,
Universitas Riau 28293
Email: stevanhariyanto@gmail.com
Hp:085278712400

ABSTRACT

Currently humans are exposed to future unclear with looming crises , such as the energy crisis , social crisis , the food crisis and many other crises that might befall human life in the near future . Before the days of modern society manages natural resource that describes an ongoing (*Sustainability*) . Permaculture offers techniques and ideas that help us towards the environment , culture , and a healthy society .

Therefore , an idea arose to design a facility that can accommodate the Agriculture Training activities for the community to determine the manner and form and space patterns with a mass order Permaculture approach to the concept of Green Architecture.

That uses energy-efficient management of healthy plants with hydroponics and agricultural way of open , to facilitate the activities of the education and training of Pekanbaru Agriculture House .

In terms of architectural , Permaculture approach applied to the processing site, the arrangement of masses , and the pattern of spatial relations . as a means to help the farming process.

Keywords : Agriculture House Pekanbaru , Permaculture , Green Architecture.

1. PENDAHULUAN

Saat ini manusia dihadapkan pada masa depan yang tidak jelas dengan berbagai krisis yang membayangi, seperti : krisis energi, kekhawatiran akan habisnya cadangan bahan bakar fosil dunia. krisis sosial, dimana masyarakat tidak lagi peduli dengan sesama bahkan itu tetangganya sendiri. krisis pangan, di sejumlah negara terjadi kelaparan dan malnutrisi bahkan di Indonesia sendiri. Dan banyak krisis-krisis lainnya yang mungkin akan menimpa kehidupan manusia dalam waktu dekat..

Masyarakat sebelum zaman modern melakukan pengelolaan sumber daya alam sehingga mampu untuk bertahan ribuan tahun, angka yang bisa menggambarkan sebuah berkelanjutan (*Sustainability*).

Pertanian telah berubah secara drastis, terutama sejak akhir Perang Dunia II. Makanan dan produktivitas serat melonjak karena teknologi baru, mekanisasi, penggunaan bahan kimia yang meningkat, spesialisasi dan kebijakan pemerintah yang memaksimalkan produksi.

Meskipun perubahan tersebut memiliki banyak efek positif, namun banyak risiko penurunan dalam pertanian secara signifikan seperti penipisan lapisan atas tanah, pencemaran air tanah, penurunan peternakan keluarga, pengabaian hidup dan kondisi kerja bagi buruh tani, meningkatkan biaya produksi, dan disintegrasi kondisi ekonomi dan sosial di masyarakat pedesaan.

Pada masa sekarang banyak orang menganggap bahwa hal penghematan energi tidak mungkin dilakukan lagi dengan berbagai alasan. Namun banyak jalan untuk mengadopsi cara penghematan energi ke dalam kehidupan sekarang.

Permaculture menawarkan teknik dan gagasan yang membantu kita menuju ke arah lingkungan, budaya, dan masyarakat yang sehat. Hal ini berdasar pada langkah-langkah etika dan prinsip tentang tanggung jawab terhadap kehidupan kita sendiri, lingkungan kita, dan masa depan. Langkah ini juga membantu kita merencanakan masa depan yang aman bagi keluarga, alam, dan budaya kita. Maka timbul sebuah gagasan untuk merancang sebuah fasilitas yang mewadahi kegiatan Pelatihan *Agriculture* bagi masyarakat.

Agriculture House merupakan sebuah lembaga pendidikan dan pelatihan kerja yang memiliki tujuan memajukan ilmu pengetahuan masyarakat yang diperlukan bagi masyarakat Pekanbaru khususnya, agar dapat mengembangkan Sektor Teknologi Pertanian menjadi lebih baik. *Agriculture House* ini diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang timbul pada Sektor Pertanian terutama di Kota Pekanbaru dan dapat diaplikasikan ke dalam

kehidupan sehari-hari untuk membuat rumah pangannya sendiri.

Permasalahan dalam perancangan *Agriculture House* tersebut antara lain:

1. Bagaimana pola ruang dan tatanan massa yang memenuhi kenyamanan pada *Agriculture House*?
2. Bagaimana penerapan pendekatan Permaculture pada konsep Green Architecture dalam *Agriculture House* tersebut?
3. Seperti apakah Rancangan *Agriculture House* di Pekanbaru yang mewadahi kegiatan pendidikan dan pelatihan *Agriculture*??

Tujuan dari penulisan ini adalah:

1. Menentukan pola ruang dan bentuk massa yang menerapkan pendekatan Permaculture pada konsep Green Architecture dalam rancangan *Agriculture House*.
2. Menetapkan cara dan bentuk penerapan pendekatan Permaculture pada konsep Green Architecture ke dalam *Agriculture House*.
3. Merancang *Agriculture House* dengan menerapkan pendekatan Permaculture pada konsep Green Architecture.

2. METODE PERANCANGAN

Prosedur perancangan

- a. Latar Belakang Penentuan Fungsi Dan Tema
- b. Studi literatur dan studi banding
- c. Analisis program ruang
- d. Analisis Site dan Penzoningan

Identifikasi Kebutuhan Ruang

Kebutuhan ruang dan luasan ruang didasarkan atas standarisasi dan fasilitas khusus sesuai dengan kebutuhan Agriculture House sebagai wadah Pendidikan dan Pelatihan. Pengelompokan kegiatan di bagi menjadi 3 bagian yaitu :

- Pendidikan dan pelatihan yang melingkupi kegiatan 4 divisi Agriculture yaitu divisi produksi dan pengelolaan, divisi pembibitan, divisi penanaman, dan divisi manajemen.
- Pengelolaan dan administrasi yang melingkupi kegiatan pusat pelayanan.
- Fasilitas penunjang yang melingkupi kegiatan fishing area, kebun agrotourism, ruang baca, ruang shalat, serta cafeteria

Tabel 1. Program Ruang
(Sumber: Hasil Analisis)

Program Ruang Obyek Rancangan		
No	Pendidikan dan Pelatihan	Luas (m ²)
1	Lab. Tanah	240 m ²
2	Lab. Botani	120 m ²
3	Lab. Komputer	120 m ²
4	Lab. Irigasi	240 m ²
5	Lab. Hama	120 m ²
6	Lab. Pengelolaan	120 m ²
7	Lab. Produksi	120 m ²
8	Lab. Bibit	120 m ²
9	Ruang Kelas I	72 m ²
10	Ruang Kelas II	72 m ²
11	Ruang Kelas III	72 m ²
12	Ruang Workshop	120 m ²
13	Ruang Penyimpanan	120 m ²

14	Ruang Penyimpanan Arsip	20 m ²
15	Ruang Kepala Unit + Lab (16)	144 m ²
16	Ruang Ganti	24 m ²
17	Ruang Alat + Gudang + bahan	70 m ²
18	Toilet	24 m ²
Pengelola dan Administrasi		
	Ruang Tunggu	500 m ²
	R. Direktur Utama	30 m ²
	R. Sekretaris Dirut	15 m ²
	R. Staf. Administrasi	36 m ²
	R. Staf Teknis Dan Perlengkapan	36 m ²
	R. Informasi	15 m ²
	R. Kepala Operasional	8 m ²
	R. Servis	8 m ²
	Gudang	15 m ²
	R. Bagian Pelayanan	15 m ²
	R. Satuan Pengawasan Internal	6 m ²
	R. Pengelola Laboratorium	30 m ²
	Ruang Rapat	150 m ²
	Pantry	6 m ²
	Toilet Staff	30 m ²
Fasilitas Penunjang		
	Komersial (kebun agro wisata + fishing area)	2000 m ²
	R. Baca Agriculture	570 m ²
	cafeteria	1468 m ²
	Ruang shalat	180 m ²
	Jumlah	10358,4

Sumber: Hasil Transformasi Desain

Transformasi desain

Transformasi desain pada bangunan Agriculture House adalah sebagai berikut:

1. Tapak

Secara garis besar zoning tapak direncanakan atas tiga zona yaitu:

- Zona Privat yang merupakan bangunan Agriculture House, Ruang Baca Agriculture, Ruang Kelas, Ruang Laboratorium, dan Kebun Hidroponik.
- Zona Semi Public merupakan kebun apotek keluarga yang berisikan tanaman obat.
- Zona Publik merupakan plaza, kebun Agrotourism dan Fishing Area.

2. Vegetasi

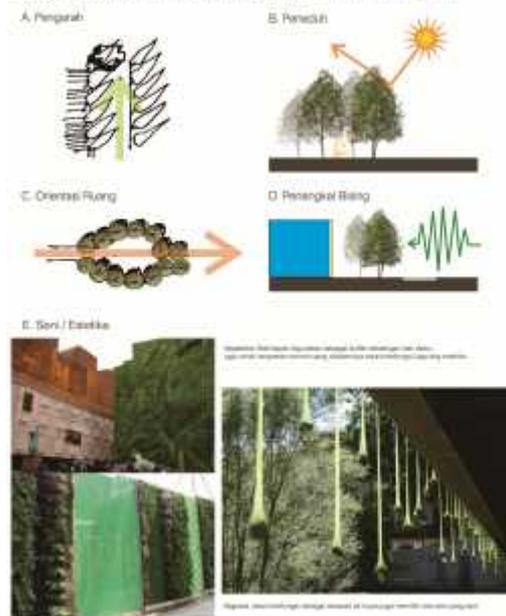
Dengan daerah vegetasi maka saat merancang, vegetasi harus diperhitungkan adanya ulang agar orang yang menggunakan jasa merasakan kenyamanan. Vegetasi yang berada di site cukup banyak ditambah letak site berdekatan dengan area Hijau dan Tanah kosong maka suhu di daerah sana apabila siang hari nyaman karena banyak penghijauan (peneduh). Selain memelihara kehijauan lahan, tujuan lainnya adalah menjadi sebuah solusi terhadap masalah lingkungan pada site.

Konsep vegetasi adalah membentuk area terbuka hijau yang mampu menanggapi masalah lingkungan pada site :

- Pengarah
- Peneduh
- Orientasi ruang
- Penangkal bising
- Seni/ estetika

Konsep

Membentuk area terbuka hijau yang mampu menanggapi masalah lingkungan pada site.



Gambar 5. Konsep Vegetasi
Sumber : Hasil Transformasi Desain

3. Sirkulasi

Konfigurasi bentuk massa pada bangunan dapat diolah dengan pola jalan yang berada di depan lokasi / site tapak. Pola jalan yang membentuk C sangat berperan terhadap bentuk massa bangunan didalam tapak.

4. Sirkulasi kendaraan

Jalur sirkulasi utama ditempatkan pada sirkulasi yang berhubungan langsung antara jalan, bangunan dan tempat parkir.

Konsep sirkulasi pada bangunan ini adalah Gabungan linear dan radial. Sistem sirkulasi dibuat satu pintu masuk dan satu pintu keluar, khusus kendaraan roda dua dan roda empat.

5. Sirkulasi Pejalan Kaki

Pedestrian sudah tertata dengan baik pada tepian sungai akan tetapi pedestrian pada site belum dilaksanakan.

Konsep :

- a. Sirkulasi pejalan kaki pada tepi tapak dapat merupakan sarana penarik secara visual bagi pengamatnya.
- b. Pertemuan enterance dengan pedestrian di desain dengan baik.
- c. Membuat pedestrian dengan memakai konsep vegetasi sebagai peneduh.

6. Angin

Konsep : Pola massa bangunan pada intinya bisa mengalirkan udara yang diterima, sehingga tidak menghalangi pergerakan angin pada yang mengalir pada tapak. Pola parameter pada angin juga disesuaikan dengan memperhatikan pola sinar matahari yang diterima pada bangunan

Masuknya udara yang masuk pada bangunan dengan dibuatnya lubang ventilasi pada bangunan secara crossing. apabila angin yang masuk terlalu besar maka bisa dibuat buffer agar angin yang masuk terhadap bangunan tidak terlalu besar dan arah koridor pada bangunan bisa dimanfaatkan sebagai mengalirnya udara dari alam.

7. Utilitas

Konsep : Menggunakan teknologi yang memanfaatkan air sungai untuk keperluan air bersih sebagai sanitasi, irigasi dan kebutuhan lainnya. Penggunaan seluruh air bekas pakai (grey water) yang telah di daur ulang untuk kebutuhan sistem cooling tower. Menyediakan instalasi tangki penampungan air hujan kapasitas 50% dari jumlah air hujan yang jatuh di atas atap bangunan yang

dihitung menggunakan nilai intensitas.

Pengembangan Desain

Berdasarkan konsep perancangan dari transformasi desain maka penerapannya pada bangunan Agriculture House sebagai berikut :

- a. Penzoningan
Penzoningan pada tapak dirancang berdasarkan prinsip Permaculture Pola Alam yang menyesuaikan pergerakan aktivitas sesuai dengan kebutuhan Agriculture House. Hal ini dilakukan karena prinsip ini lebih sesuai diterapkan pada penzoningan ini untuk menciptakan suatu lingkungan atau sistem pertanian yang mendapatkan hasil yang lebih baik dengan sedikit pemeliharaan.
- b. Tatanan Massa
Perancangan tatanan massa pada Agriculture House menggunakan prinsip Green architecture yang dibatasi tentang ramah lingkungan dan hemat energi yang tidak bertentangan dengan konsep pendekatan Permaculture pada Agriculture House tersebut.
- c. Tampilan Visual
Tampilan visual pada perancangan Agriculture House ini menggunakan bentukan rumah dengan tujuan menyesuaikan bentuk bangunan dengan judul pada perancangan yaitu house/ rumah yang menjadi tempat tumbuhnya ilmu.

- d. Pola Sirkulasi dan Pencapaian Sirkulasi pengguna pada tapak menggunakan pola linear yang menghubungkan setiap bangunan sebagai suatu pergerakan.

3. HASIL PERANCANGAN

Konsep Pola Penataan Tapak

Perancangan tapak menggunakan prinsip Permaculture berdasarkan bentuk-bentuk yang kompleks tersusun dari alam yang sederhana. Pola tercipta sebagai respon atas aliran energi alam.

Pola-pola yang ada di alam akan :

- a. Memungkinkan energi mengalir.
- b. Memberikan struktur yang solid.
- c. Menjadi respon alam atas lingkungannya.
- d. Membuat hidup terus berlanjut dan berkesinambungan dengan sendirinya.

Penerapan prinsip Permaculture pada konsep Green Architecture pada tapak terdapat pada bagian depan tapak. Pada bagian depan di desain untuk membelokkan dan memanfaatkan sungai yang ada pada tapak



Gambar 6. Pola Perencanaan Tapak
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

Pada tapak memanfaatkan sungai sebagai sarana irigasi tanaman yang ada dalam site, guna menghemat penggunaan air yang merupakan salah satu konsep hemat energi yang diterapkan pada Agriculture house ini.

Selain itu guna menanggulangi adanya banjir yang terjadi akibat meluapnya sungai diakibatkan seringnya masyarakat sekitar yang membuang sampah sembarangan dan kurangnya penghijauan yang mampu menyerap air hujan, oleh karena itu, pada tapak didesain membelokkan sungai menuju site dengan tujuan mengurangi dampak banjir tersebut.



Gambar 7. Pola Perencanaan Tapak
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

Selain menanggulangi permasalahan banjir yang ada pada site, perancangan menggunakan metode *Cut And Fill* pada tapak untuk memisahkan zona public dan privat yang berada pada bagian tengah dengan pertimbangan bahwa Agriculture House merupakan tempat pelatihan yang membutuhkan privasi bagi fasilitas pendidikan. Untuk itu tapak diolah menjadi bentuk bukit selain sebagai pemisah zona public dan privat juga merupakan peredam atau penyangga kebisingan dan dimanfaatkan sebagai faktor estetika taman.



Gambar 8. Pola Perencanaan Tapak
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

Pada tapak terdapat kolam yang merupakan salah satu elemen ruang luar. Kolam sebagai elemen ruang luar berfungsi sebagai unsur estetika taman dan juga berguna sebagai unsur pendingin disaat cuaca yang panas. Air dapat memberikan pantulan cahaya yang direfleksikan menjadi salah satu pencahayaan alami untuk bangunan Agriculture House tersebut.



Gambar 4.2. Perencanaan kolam
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

Konsep penzoningan

Penzoningan pada tapak dirancang berdasarkan fungsi dan kebutuhan dari pengguna pada Agriculture House. Penzoningan merupakan pengelompokan berdasarkan fungsi dan aktivitas. Pada perancangan Agriculture House ini penzoningan akan dibagi menjadi 3 area yaitu, area publik, area semi publik dan area privat.



Gambar 9. penzoningan
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

Zona privat yang merupakan bangunan Agriculture House, terdiri dari administrasi Agriculture House, Ruang Baca Agriculture, Ruang Kelas, Ruang Laboratorium, dan Kebun Hidroponik. Zona semi public merupakan kebun apotek keluarga yang berisikan tanaman obat. Sedangkan zona publik merupakan plaza, kebun Agrotourism dan Fishing Area.

Penzoningan ini dilandasi oleh pergerakan fungsi dan aktivitas berdasar zona. Penzoningan ini menceritakan tentang suatu pergerakan yang terjadi di Agriculture House, berupa area Privat merupakan area yang berfungsi sebagai bagian dalam proses pendidikan dan pelatihan (Bangunan Agriculture House). Area Semi publik sebagai bagian dari proses pemasaran (apotek keluarga) sedangkan Area publik merupakan bagian dari hasil produksi dan pemasaran (plaza dan kebun Agrotourism).

Hal ini sesuai dengan konsep pendekatan Permaculture, yaitu mendesain berdasarkan zona dengan membuat sebuah peta zona/wilayah dapat membantu menghemat jumlah waktu dan tenaga kerja yang diperlukan untuk membuat sebuah sistem permaculture. Hal ini membantu menunjukkan cara mengkombinasikan elemen-elemen yang sesuai dengan kebutuhan dan

unsur-unsur ditempatkan dalam tiap zona memanfaatkan alam.

Pola Penataan Massa

Tatanan atau gubahan massa diperoleh dari komposisi elemen-elemen bidang geometri seperti persegi dan segitiga, karena gubahan massa diambil berdasarkan konsep Reduce, Reuse, dan Recycle. Dan mengadaptasi bentukan rumah karena Agriculture House ini merupakan tempat tumbuhnya ilmu sama seperti rumah tinggal.



Gambar 10. Pola Penataan Massa
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

Tatanan massa pada tapak terdiri dari 3 massa, massa pertama berfungsi sebagai bangunan pengelola Agriculture House yang merupakan bangunan administrasi dan office, tatanan massa kedua berfungsi sebagai bangunan pendidikan dan penelitian yang merupakan bangunan privat dan massa ketiga berfungsi sebagai bangunan kebun hidroponik yang merupakan bangunan privat. Penataan setiap bangunan merupakan hasil dari proses penzoningan yang diperoleh berdasarkan pergerakan fungsi dan aktivitas secara pendekatan Permaculture melalui zona.

Pola antar Ruang

Berdasarkan konsep yang telah diuraikan, tatanan ruang luar dan ruang dalam menggunakan

pendekatan Permaculture pada konsep Green Architecture. Dalam hal ini penataan ruang luar dan dalam terdiri dari:

Ruang luar

Tatanan ruang luar dibuat dengan pola lingkaran, karena dengan pola seperti ini bertujuan mengikuti konsep perputaran energi yang ada pada pendekatan Permaculture dapat membuat suasana yang lebih halus dan bebas. Pengaturan perletakan ruang luar dibuat beraneka ragam sesuai dengan kebutuhan Agriculture house pada tanaman dan fasilitas publik

1. Fishing area



Gambar 11. Fishing area
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

2. Plaza



Gambar 12. plaza
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

3. Parkir



Gambar 13. parkir
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

4. Kebun Agriculture House



Gambar 14. Kebun Agriculture
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

3. Ruang komputer



Gambar 17. Ruang Komputer
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

Ruang Dalam

Tatanan ruang dalam dibuat berdasarkan pendekatan permaculture pada konsep Green Architecture yaitu hemat energi dengan cara membentuk bukaan-bukaan dengan tujuan meminimalisir penggunaan cahaya buatan dan penghawaan. Pengaturan perletakan ruang dalam dibuat sesuai dengan kebutuhan Agriculture house pada Fasilitas Pendidikan dan Pelatihan serta Fasilitas Administrasi.

4. Ruang baca



Gambar 18. Ruang Baca
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

1. Lobby



Gambar 15. lobby
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

5. Laboratorium



Gambar 19. Laboratorium
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

2. Cafeteria



Gambar 16.cafeteria
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

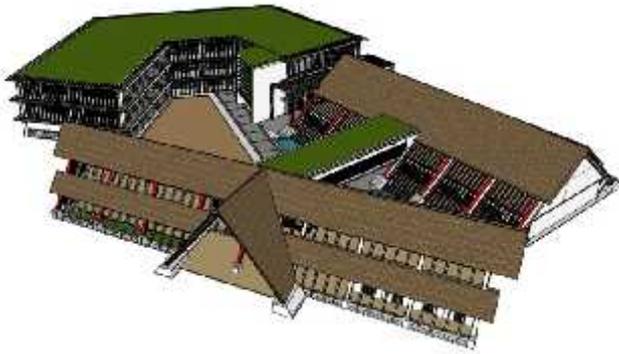
6. Kebun hidroponik



Gambar 20. Kebun Hidroponik
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

Tampilan Visual Bangunan

Untuk tampilan secara visual, bentukan massa tetap menerapkan pendekatan Permaculture pada konsep Green Architecture sesuai dengan hasil analisa dan transformasi desain yang telah dilakukan. Dalam hal ini terdapat tiga massa utama yang menyerupai bentukan kubus dan segitiga namun memiliki tampilan visual yang berbeda dari segi warna dan fasad



Gambar 21. Aksonometri
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

Penutup bangunan menggunakan 3 (tiga) macam fasad. Yang pertama adalah bangunan berbentuk rumah dengan bukaan yang besar. Kedua kombinasi masif transparan yaitu ada pada bangunan pendidikan dan pelatihan. Ketiga adalah memakai fasad kaca dengan tujuan mendapatkan cahaya alami pada siang hari untuk kebun hidroponik yang berada di dalam bangunan.

Konsep Sirkulasi Dan Pencapaian

a. Sirkulasi Ruang Luar

Sistem sirkulasi dan pencapaian area luar bangunan terdiri dari 2 (dua)

akses. Pertama sebagai pintu utama untuk pengunjung yang menggunakan kendaraan roda 2 dan 4 serta distribusi kebutuhan bangunan Agriculture house, yang berupa akses satu arah. Kedua, sebagai pintu utama untuk menuju apotek keluarga berada pada jalan dengan arus kendaraan yang tidak begitu padat, dengan tujuan agar sirkulasi darurat tidak terganggu..



Gambar 22. Sirkulasi Luar Bangunan
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

b. Sirkulasi Ruang Dalam

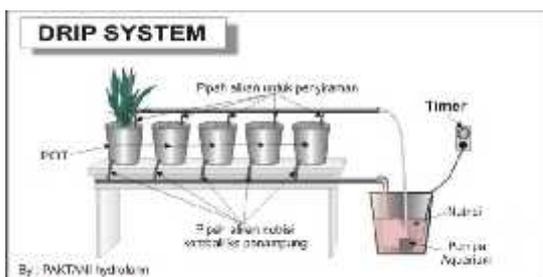
Sistem sirkulasi ruang dalam terdiri dari 2 (dua) akses. Pertama sebagai pintu utama bangunan sebagai pintu utama bangunan Agriculture house, yang berupa akses satu arah. Kedua, akses menuju lantai 2 dengan tangga yang hanya diakses oleh siswa dan pengajar Agriculture House.



Gambar 23. Sirkulasi Dalam Bangunan
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

Sistem Utilitas

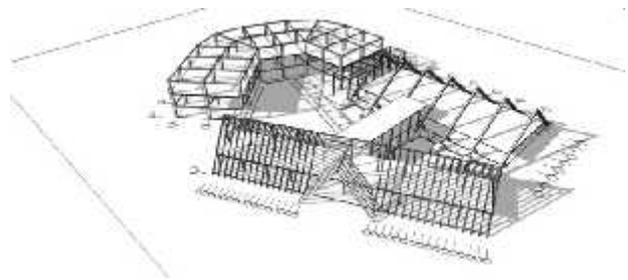
Sistem utilitas dalam Agriculture House ini ditekankan pada irigasi tanaman. Untuk sistem irigasinya bangunan Hidroponik ini menggunakan Drip irrigation merupakan salah satu jenis alat hidroponik yang sederhana karena pada prinsipnya hanya memberikan air dan nutrisi dalam bentuk tetesan yang menetes secara terus-menerus sepanjang waktu. Tetesan diarahkan tepat pada daerah perakaran tanaman agar tanaman dapat langsung menyerap air dan nutrisi yang diberikan. Tanaman mendapatkan nutrisi setiap saat sesuai kebutuhannya karena tetesan nutrisi dapat diatur sehingga tidak akan menggenangi tanaman.



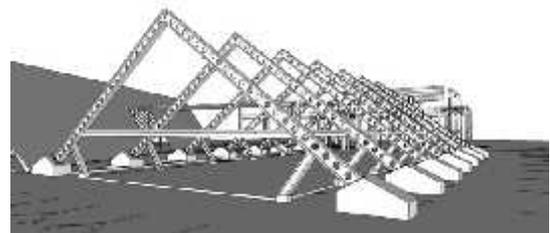
Gambar 24. Drip sistem
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

Sistem Struktur

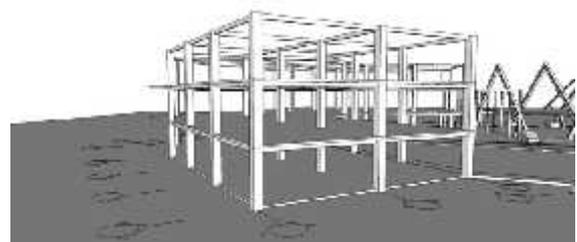
Sistem struktur bangunan yang digunakan dalam Perancangan Agriculture House adalah Struktur bentang lebar yaitu struktur mega kolom dipergunakan untuk kegiatan-kegiatan yang membutuhkan ruang bebas kolom yang cukup besar seperti bangunan Laboratorium Agriculture House.



Gambar 25. Perspektif struktur
Sumber : Hasil Pengembangan Desain



Gambar 26. Struktur mega kolom
Sumber : Hasil Pengembangan Desain



Gambar 27 Struktur Portal
Sumber : Hasil Pengembangan Desain

4. SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Agriculture House Pekanbaru adalah sebuah lembaga pelatihan kerja yang memiliki tujuan memajukan ilmu pengetahuan masyarakat yang diperlukan bagi masyarakat Pekanbaru khususnya, agar dapat mengembangkan Sektor Teknologi Pertanian menjadi lebih baik dan diharapkan dapat menyelesaikan masalah yang timbul pada Sektor Pertanian terutama di Kota Pekanbaru.

Selain memiliki tujuan mengajarkan dan melatih, Agriculture House Pekanbaru juga memiliki tujuan lain yaitu menjadi salah satu pedoman terhadap bangunan lain untuk tidak merusak lingkungan dengan memakai energi yang berlebihan.

Agriculture House Pekanbaru dirancang agar mampu mengarahkan usaha mengenali keadaan lingkungan dan kemampuan masyarakat dalam mengantisipasi lingkungannya dan mengetahui manfaat dan tujuan dalam bidang Agriculture tersebut, karena Indonesia sendiri merupakan negara Agraris. Setelah mengenal keadaan lingkungan dan kemampuan masyarakat, Agriculture House Pekanbaru berusaha mengembangkan kemampuan masyarakat dalam mengantisipasi masalah lingkungan, sehingga hidup masyarakat lebih sejahtera.

Oleh karena itu perancangan Agriculture House Pekanbaru memakai pendekatan permaculture yang menawarkan teknik dan gagasan yang membantu kita menuju ke arah

lingkungan, budaya, dan masyarakat yang sehat. Ini berdasar pada langkah-langkah Etika dan Prinsip yang berbicara tentang tanggung jawab terhadap kehidupan kita sendiri, lingkungan kita, dan masa depan. Juga membantu kita merencanakan masa depan yang aman bagi keluarga, alam, dan budaya kita.

Dalam kaitan arsitektural, pendekatan Permaculture diterapkan dengan pengolahan tapak, penataan massa, dan pola hubungan ruang. Hal ini didasari prinsip-prinsip yang ada di Permaculture mendesain berdasarkan alam dengan cara mempertimbangkan aspek-aspek tapak, penataan massa, dan hubungan ruang sebagai sarana yang dapat membantu proses pertanian.

Perancangan tapak terpilih juga diolah guna menempatkan zona-zona tanaman yang membantu menghemat jumlah waktu dan tenaga kerja yang diperlukan untuk membuat sebuah Sistem Permakultur. Mulai dari tapak yang dirancang dengan bentuk-bentuk lengkung dan menyatu dengan keadaan sekitar. Lalu terdapat daerah tepian sungai yang dirancang sebagai fishing area dan melakukan interaksi.

Zona bangunan pada tapak dibagi tiga berdasarkan pergerakan fungsi dan aktivitas berdasar zona. Zona pertama adalah zona privat. Zona privat yang merupakan bangunan Agriculture House, terdiri dari administrasi Agriculture House, Ruang Baca Agriculture, Ruang Kelas, Ruang Laboratorium, dan Kebun Hidroponik. Zona semi public merupakan kebun apotek keluarga yang berisikan tanaman obat.

Sedangkan zona publik merupakan plaza, kebun Agrotourism dan Fishing Area.

Saran

1. Perlunya data ukuran ruang yang berstandarkan pada bidang pertanian, sehingga dapat memudahkan dalam proses perancangan.
2. Rancangan ini hanya lebih mengutamakan pendidikan dan pelatihan dalam bidang agriculture, maka masih perlu diadakan program analisa dan penelitian dalam bidang Agriculture.
3. Perancangan ini berada pada tapak yang memanfaatkan sungai apabila di rancang pada wilayah yang berbeda maka akan berbeda pula perlakuan desainnya baik dari segi analisa tapak perancangan sampai ke dalam tahap konsep bangunannya.
4. Dapat dilakukan rancangan lebih lanjut dengan penggunaan konsep Permaculture pada rumah tinggal.

5. DAFTAR PUSTAKA

Brenda & Vale, R. (1991). *Green Architecture Design for a Sustainable Future*, London: Thames and Hudson

Dinas Tata Ruang Kota Pekanbaru. (2006). *Rencana Tata Ruang dan Wilayah Kota Pekanbaru*.

Neuvert (1999). *Data Arsitek Jilid 2 Edisi 2*, PT Erlangga
Yayasan IDEP, 2006, *A Resource Book for PERMACULTURE*.

Ching, D. K. (2000). *Arsitektur Bentuk Ruang dan Tatanan*, Jakarta: Penerbit Erlangga.

Amanati, R. 2008. Transformasi Makna dalam Tampilan Visual Arsitektur Theme Park. *Jurnal Sains dan Teknologi*, vol.7, 45-53.

US Green Building Council. (2005). *Green Building Rating System for New Constructions & Major Renovations Version 2.2*. United State.

<http://pasona-o2-underground-farming.html>. Diakses tanggal 17 oktober 2012.

Diklat Informasi Spasial, 2012, Manfaat SIG di berbagai bidang. <http://diklatgeospasial.blogspot.com/2012/03/manfaat-sigsistem-informasigeografis.html>. Diakses tanggal 1 November 2012.

<http://environment.nationalgeographic.com/environment/habitats/sustainable-agriculture/>. diakses tanggal 11 November 2012.

<http://www.pasonagroup.co.jp/english/>. diakses tanggal 11 November 2012.

http://www.pasonagroup.co.jp/pasona_o2/. diakses tanggal 11 November 2012.

<http://www.theblogbelow.com/2008/05/pasona-o2-underground-farming.html>. diakses tanggal 11 november 2012.

<http://www.sarep.ucdavis.edu/sarep/about/def>. diakses tanggal 11 November 2012.

<http://unu.edu/publications/articles/japan-s-urban-agriculture-what-does-the-future-hold.html>. diakses tanggal 11 November 2012.

<http://gilangagriculture.blogspot.com/2012/05/pemanfaatan-sig-sistem-informasi.html>. 11 November 2012.

<http://www.ipb.ac.id>. Diakses tanggal 15 Desember 2012.

<http://dusunlaman.net/2008/07/dari-huma-ke-permakultur/>. diakses tanggal 7 mei 2013.

<http://www.indonesiaorganic.com/cat.php?id=51>. diakses tanggal 7 mei 2013.

<http://www.indonesiaorganic.com/cat.php?id=51>. diakses tanggal 7 mei 2013.

<http://www.urbanharvest.org/permaculture/definition.html>. diakses tanggal 7 mei 2013.

Wibawa, lutfi 2010. Jurnal Manajemen, *Bahan Kuliah Manajemen*.

Karyono, Tri Harso. 2010. *Arsitektur Hijau*.

<http://renoseprama.blogspot.com/2011/02/apa-itu-permakultur.html>. diakses tanggal 8 april 2013.

<http://hartoyo-sw-nd.blogspot.com/2010/11/pengaruh->

[arsitektur-terhadap-lingkungan.html](#). diakses tanggal 8 april 2013.

Iswaiswa. 2011. *Pengertian Permaculture*.

Pilarski. 1994. *Karakteristik permaculture*.

<http://rabsanjany.blogspot.com/2012/01/dampak-negatif-arsitek-dalam-lingkungan.html>. diakses tanggal 8 april 2013.

<http://anugrah-archblog09.blogspot.com/2010/11/pengaruh-arsitek-terhadap-lingkungan.html>. diakses tanggal 8 april 2013.

Susila, Anas, dan Poerwanto, Roedhy, 2013. *Irigasi dan Fertigasi. Bahan Ajar Mata Kuliah, Dasar-Dasar Hortikultura*, Departemen Agronomi dan Hortikultura, Institut Pertanian Bogor.

Rosliani, Rini, dan Sumarni, Nani, 2005. *Budidaya Tanaman Sayuran dengan Sistem Hidroponik. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian*.

Susila, Anas, 2013. *Sistem Hidroponik. Bahan Ajar Mata Kuliah, Dasar-Dasar Hortikultura*, Departemen Agronomi dan Hortikultura, Institut Pertanian Bogor.

Sumarna, Agus. 1998. *Irigasi Tetes pada Budidaya Cabai. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian*.