

# Fasilitas Wisata Edukasi Hortikultura di Batu

Livia dan Christine Wonoseputro

Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya

E-mail: liviawijaya1998@gmail.com; christie@petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan Fasilitas Wisata Edukasi Hortikultura di Batu

## ABSTRAK

Fasilitas Wisata Edukasi Hortikultura di Batu merupakan fasilitas yang memperkenalkan tanaman hortikultura mulai dari jenis-jenis, proses perawatan, sistem pertumbuhan, hingga produksi pengolahan hasil pertaniannya kepada wisatawan Kota Batu dengan konsep *Educreation*, yaitu kolaborasi antara edukasi dengan rekreasi. Kota Batu sangat terkenal akan destinasi wisatanya dan potensi sector pertaniannya yang menjadi salah satu daya tarik bagi wisatawan untuk berkunjung ke Kota Batu untuk berekreasi. Fasilitas Wisata Edukasi Hortikultura di Batu akan menjadi salah satu destinasi wisata yang rekreatif dan edukatif. Fasilitas ini akan dilengkapi dengan fasilitas edukasi seperti *greenhouse*, kelas *workshop*, laboratorium, galeri, dan ruang produksi, serta fasilitas rekreasi seperti toko *souvenir*, pasar kecil, dan *restaurant*. Pendekatan lingkungan digunakan agar desain dapat menyesuaikan dengan kondisi geografis tapak dan sekitarnya, khususnya aspek pergerakan matahari, pergerakan angin, tingkat kebisingan, *view*, dan kondisi tapak yang berkontur. Pendalaman *daylighting* diperlukan agar *greenhouse* sebagai tempat pertumbuhan tanaman hortikultura mendapatkan sinar matahari yang cukup untuk mendukung pertumbuhan tanaman.

Kata Kunci: *Educreation*, Fasilitas, *Greenhouse*, Hortikultura, Wisata Edukasi.

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

**A**danya suatu usaha dari pemerintah Kota Batu untuk terus mengembangkan sektor wisata dan pertanian Kota Batu. Kota Batu yang dikenal sebagai kota memiliki berbagai destinasi wisata yang menarik bagi pengunjung seperti Museum Angkut, Jatim Park, BNS, *Secret Zoo*, dan lain-lain. Setiap tahun jumlah wisatawan yang mengunjungi Kota Batu semakin meningkat diiringi dengan penambahan jumlah tempat wisata yang dibangun pemerintah Kota Batu.



Gambar 1.1. Salah satu destinasi wisata di Kota Batu  
Sumber : gatra.com

Kota Batu juga dikenal memiliki tanah yang subur karena berada di dataran tinggi sehingga memiliki sektor pertanian yang menonjol dan

memiliki hasil panen yang baik, termasuk tanaman hortikultura. Menurut Indonews.id, salah satu media komunikasi *online*, pada tahun 2019 Kota Batu disebut sebagai pusat hortikultura modern di Jawa Timur (Syailendra, 2019). Hasil panen tanaman hortikultura di Kota Batu dikenal baik dan berkualitas tinggi karena kondisi geografis Kota Batu yang cocok untuk budidaya tanaman hortikultura.



(1) (2)

Gambar 1.2. Pemerintah Kota Batu mendukung pengembangan di bidang sektor pertanian  
Sumber : (1) Tuban Times, 2019 ; (2) Majalah Panderman, 2018

Melihat potensi yang dimiliki Kota Batu pada sektor wisata dan pertanian tersebut, maka pemerintah Kota Batu mulai mencoba menggabungkan kedua sektor tersebut sehingga menciptakan destinasi wisata yang bertema pertanian.

Untuk mewadahi kegiatan wisata wisatawan Kota Batu, memanfaatkan potensi yang ada, serta turut ambil bagian untuk menambah eksistensi Kota Batu sebagai kota wisata diperlukan fasilitas wisata yang selain digunakan sebagai sarana rekreasi juga dapat memberi edukasi kepada wisatawan, khususnya di bidang pertanian tanaman hortikultura. Fasilitas Wisata Edukasi Hortikultura di Batu diharapkan mampu mewadahi kebutuhan wisatawan akan destinasi wisata yang rekreatif namun juga edukatif yang menarik bagi wisatawan.

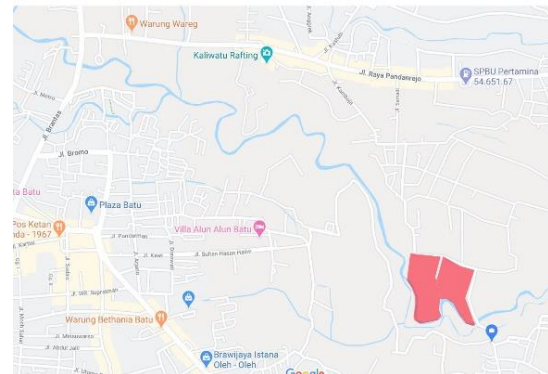
## B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam desain proyek ini adalah bagaimana merancang fasilitas yang mampu mewadahi kebutuhan semua pengguna (*universal design*) serta mampu menyesuaikan dengan kondisi geografis tapak.

## C. Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan proyek ini adalah untuk mewadahi kebutuhan semua pengguna (*universal design*), mendukung pemerintah dalam mengembangkan sektor pariwisata dan pertanian, serta menyediakan fasilitas bagi wisatawan untuk mengenal tanaman hortikultura.

## D. Data dan Lokasi Tapak



Gambar 1.3. Lokasi Tapak

Lokasi tapak terletak di Jl. Wukir Gg. VII, Temas, Kec. Bumiaji, Batu, Jawa Timur dan merupakan lahan pertanian. Tapak berada di Kecamatan Bumiaji, yang merupakan kecamatan yang paling luas di Kota Batu, menjadi pusat kegiatan agrowisata, memiliki hasil panen tanaman hortikultura terbesar di Kota Batu, serta dilewati oleh dengan Sungai Kaliwatu yang dimanfaatkan sebagai wisata *rafting*.



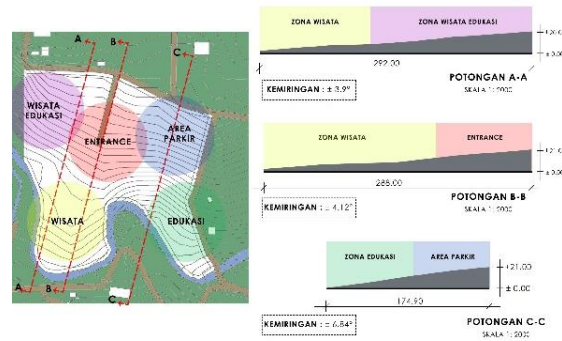
Gambar 1.4. Lokasi tapak eksisting



Gambar 1.5. Kaliwatu Rafting  
Sumber: radarmalang.jawapos.com

Data Tapak  
 Nama jalan : Jl. Wukir Gg. VII  
 Status lahan : Lahan pertanian  
 Luas lahan : 5.9 ha  
 Tata guna lahan : Pertanian  
 Garis sepadan bangunan : 5 meter  
 Koefisien dasar bangunan(KDB): 20 %  
 Koefisien dasar hijau (KDH) : 30 %  
 Koefisien luas bangunan (KLB) : 0.4  
 Tinggi bangunan : 15 meter  
 Kontur tapak : 774 m-801 m dpl

(Sumber : RTRW Kota Batu Tahun 2010-2030)

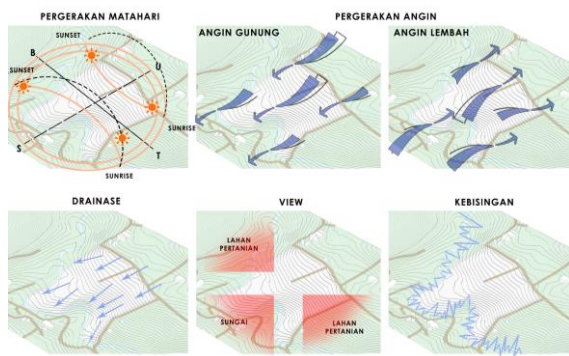


Gambar 2.3. Zoning dan kemiringan tapak

Pengelompokan zoning pada tapak dimulai dengan membagi tapak menjadi 3 zona, yaitu zona wisata, zona edukasi, dan zona wisata-edukasi, kemudian disesuaikan dengan kemiringan tapak.

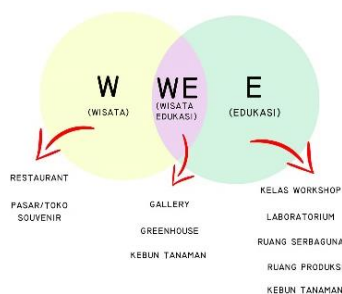
## DESAIN BANGUNAN

### A. Analisa Tapak dan Zoning

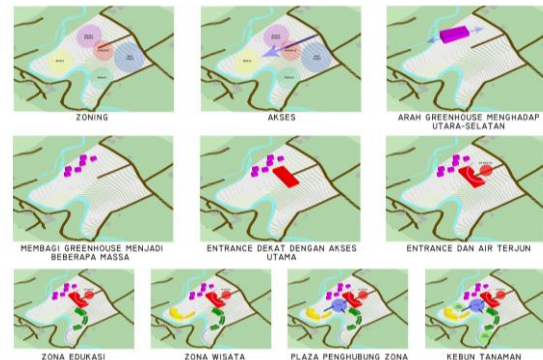


Gambar 2.1. Analisa Tapak

Arah hadap bangunan harus menyesuaikan arah pergerakan matahari dan angin karena akan sangat memengaruhi tingkat pertumbuhan tanaman, khususnya pada *greenhouse*, serta dengan memperhatikan arah drainase dan fungsi bangunan dikelompokkan berdasarkan kebutuhan *view* dan tingkat kebisingan.



Gambar 2.2. Pengelompokan zoning



Gambar 2.4. Zoning dan transformasi bentuk

Massa-massa bangunan diletakkan berdasarkan hasil analisis tapak dan kemiringan tapak dan dihubungkan oleh ruang luar berupa *plaza* sehingga menjadi satu kesatuan.

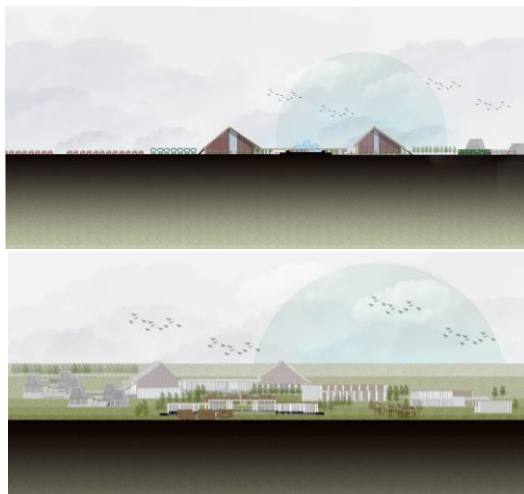
### B. Pendekatan Perancangan

Berdasarkan masalah desain dan analisis tapak, pendekatan perancangan yang digunakan adalah pendekatan lingkungan. Peletakkan massa serta arah hadap bangunan menyesuaikan kondisi geografis tapak serta menyediakan kebutuhan bagi semua pengguna/*stakeholder* (*universal design*). *Stakeholder* pada fasilitas ini terbagi menjadi 3, yaitu keluarga, lansia, dan akademisi & pelajar. Masing-masing *stakeholder* tersebut memiliki kebutuhan yang berbeda-beda sehingga fasilitas harus mampu “ramah” kepada semua *stakeholder*.

C. Perancangan Tapak dan Bangunan



Gambar 2.5. Site plan



Gambar 2.6. Tampak Keseluruhan

Tapak yang digunakan dalam perancangan proyek ini adalah tapak berkontur dengan akses utama berada di kontur yang paling tinggi. Pada saat memasuki tapak melalui akses utama, wisatawan disambut oleh massa *entrance* yang diharapkan bersifat mengundang serta air mancur yang dapat dijadikan sebagai *communal space* dan *point of interest*.

Fasilitas ini memiliki banyak *communal space*, seperti *plaza*, taman, area duduk, yang diharapkan dapat digunakan wisatawan, khususnya bagi lansia dan penyandang disabilitas untuk beristirahat karena area fasilitas yang luas. *Communal space* juga diharapkan dapat mendukung wisatawan untuk menikmati suasana lingkungan sekitarnya yang alami, asri, dan jarang ditemukan di kota-kota besar.

D. Fasilitas Bangunan

Fasilitas ini terdiri dari 3 zona, yaitu zona wisata, zona edukasi, dan zona wisata-edukasi.

Pada masing-masing zona memiliki beberapa fasilitas, diantaranya:

1. Zona Edukasi
  - a. Ruang serbaguna
  - b. Kelas *Workshop*
  - c. Laboratorium
  - d. Ruang Produksi
2. Zona Wisata
  - a. Restaurant
  - b. Toko *souvenir* dan pasar kecil
3. Zona Wisata-Edukasi
  - a. *Greenhouse*
  - b. Galeri

Fasilitas pengelola dan servis meliputi musholla, ruang loker karyawan, ruang administrasi, ruang tamu, ruang arsip, kantin karyawan, dan ruang kepala pengelola.

Fasilitas juga menyediakan sarana seperti toilet disabilitas serta penggunaan *ramp* untuk kemudahan akses para penyandang disabilitas serta lansia.

E. Pendalaman Desain

Pendalaman desain yang dipilih adalah pendalaman faktor *daylighting*, khususnya pada massa *greenhouse* yang sangat memerlukan penyinaran matahari yang cukup bagi tanaman hortikultura.

Tanaman hortikultura yang ada dalam *greenhouse* diantaranya:

- a. Sayuran
  - Meliputi, tomat, terong, bawang merah, bawang putih, bawang daun, kentang, wortel, sawi, kubis, dan kembang kol.
- b. Bunga
  - Meliputi krisan dan mawar.
- c. Biofarmaka
  - Meliputi jahe dan kunyit.

Pemilihan tanaman-tanaman tersebut mengikuti program pengembangan tanaman hortikultura Kota Batu yang menjadi fokus pengembangan Dinas Pertanian Kota Batu pada tahun 2017-2022, meskipun tidak semua tanaman digunakan karena adanya pertimbangan mengenai tingkat kesulitan dalam perawatan dan durasi panen yang terlalu panjang (Disperta Batu, 2019).

Tanaman-tanaman tersebut memiliki kebutuhan yang berbeda-beda yang harus diperhatikan agar mengalami pertumbuhan yang maksimal.

Tabel 2.1. Kode kebutuhan tanaman

JENIS TANAMAN	Pohon >10 m	Pohon 5-10 m	Perdu 2-5 m	Perdu 0-2m		
KODE J	1	2	3	4		
KEBUTUHAN MATAHARI	TINGGI	SEDANG	RENDAH			
KODE M	1	2	3			
KEBUTUHAN AIR	TINGGI	SEDANG	RENDAH			
KODE A	1	2	3			
MEDIA TANAM	TANAH	PUKUP DAN SEKAM	AIR			
KODE MT	4	5	6			
PERKEMBANGAN	BULI	TUNAS/AKAR	STEK	BATANG	CANGKOK	UMBI
KODE P	1	2	3	4	5	6

Tabel 2.2. Kebutuhan tanaman

Sumber : hortikultura.pertanian.go.id

TANAMAN	J	M	A	MT	P
<b>sayuran</b>					
kentang	4	1	2	4	6
wortel	4	2	1	4	2
tomat	4	1	2	4 ATAU 5	1
terong	4	1	2	4	1
bawang merah	4	1	2	4	2
bawang putih	4	1	2	4	2
bawang daun	4	1	2	4	2
sawi	4	2	1	4	1
kubis	4	2	1	4	1
kembang kol	4	2	1	4	1
<b>bunga</b>					
manar	3	2	1	4	1 ATAU 5
krisan	4	1	2	4 ATAU 5	1 ATAU 3
<b>biofarmaka</b>					
jahé	4	1	2	5	2
kunyit	4	1	2	5	2

Tabel 2.3. Jarak tanam, umur panen, dan kebutuhan tanaman terhadap cahaya matahari

Sumber : hortikultura.pertanian.go.id

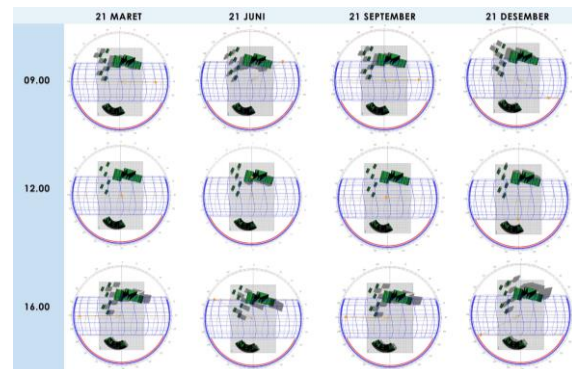
Tanaman	Intensitas Cahaya Matahari Minimum (Perhari)		Jarak tanam/cm	Umur mulai panen (hari)	Keterangan
	7-8 jam	4-6 jam			
<b>Sayuran</b>					
Kentang	●		30 x 70	90 - 110	1 x panen
Wortel		●	20 x 30	90	1 x panen
Cabe besar	●		(50 - 60) x (60 - 70)	90-120	>1 x panen
Cabe kecil	●		(50 - 60) x (60 - 70)	120	>1 x panen
Sawi		●	50 x 60	75	1 x panen
Kubis		●	50 x 60	90 - 120	1 x panen
Kol		●	45 x 60	80 - 95	1 x panen
Tomat	●		(50 - 60) x (70 - 90)	90	>1 x panen
Terong	●		60 x (70 - 80)	120	>1 x panen
Bawang merah	●		(10 - 20) x 20	75 - 100	1 x panen
Bawang daun	●		20 x 25	75	1 x panen
Bawang putih	●		(10 - 20) x (10 - 20)	90 - 120	1 x panen
<b>Bunga</b>					
Manar		●	(40 x 60)	9 bulan	-
Krisan	●		(5 x 5)	3 bin	-
<b>Biofarmaka</b>					
Jahé	●		40 x 60	8 - 9 bulan	-
Kunyit	●		40 x 50	8 - 10 bulan	-

Analisa pendalaman *daylighting* bertujuan untuk mengetahui lama penyinaran matahari yang di terima tanaman hortikultura dalam *greenhouse* sehingga dapat diketahui tanaman-tanaman tersebut sudah mendapat kebutuhan akan sinar matahari yang cukup atau tidak sesuai dengan standar minimum.

Analisa yang dilakukan menggunakan metode simulasi dengan *software Ecotect*

*Analysis 2011* dan menghasilkan hasil diantaranya:

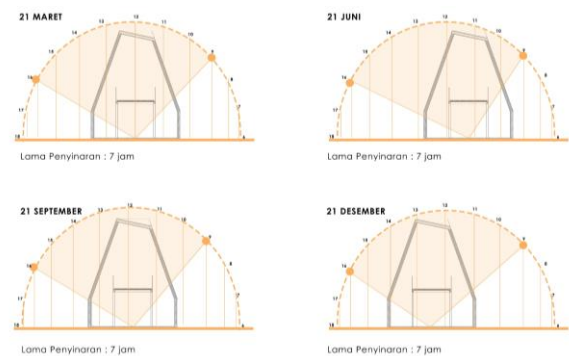
1. *Shadow Analysis*



Gambar 2.7. Hasil analisa *shadow analysis*

Analisa yang dilakukan berdasarkan pergerakan matahari di Kota Batu, Jawa Timur untuk mengetahui pembayangan yang terjadi pada massa *greenhouse*. Hasil dari analisa yang dilakukan adalah *greenhouse* tidak terbayangi oleh massa lain atau faktor lain mulai dari pukul 09.00 hingga 16.00 sepanjang tahun.

2. Lama intensitas pencahayaan



Gambar 2.8. Hasil analisa lama intensitas pencahayaan

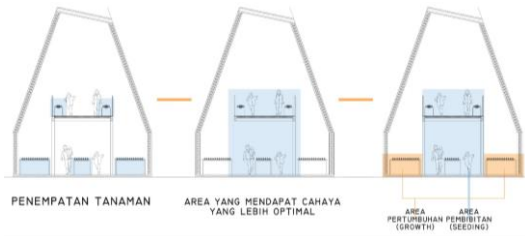
Analisa yang dilakukan berdasarkan pergerakan matahari di Kota Batu, Jawa Timur untuk mengetahui lama intensitas cahaya matahari maksimal pada *greenhouse*.

Hasil dari analisa yang dilakukan adalah *greenhouse* mendapat sinar matahari secara maksimal selama 7 jam/hari sepanjang tahun, sehingga dapat disimpulkan bahwa tanaman hortikultura pada *greenhouse* mendapatkan kebutuhan sinar matahari yang cukup.

Dari hasil analisa yang dilakukan maka dihasilkan respon desain untuk *greenhouse* sebagai berikut:

1. Pembagian area tanaman

Pembagian area tanaman dibagi menjadi 2, yaitu area pertumbuhan (*growth*) dan area pembibitan (*seeding*).



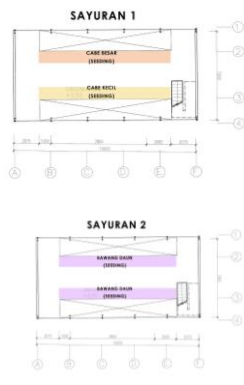
Gambar 2.9. Area pertumbuhan (*growth*) dan area pembibitan (*seeding*)

2. Penempatan tanaman sesuai dengan kebutuhan sinar matahari

Penempatan tanaman akan dikelompokkan berdasarkan kebutuhan akan matahari, yaitu tanaman yang membutuhkan matahari 4-6 jam/hari dan 7-8 jam/hari.



Gambar 2.10. Penempatan tanaman pada *greenhouse* lantai 1 sesuai dengan kebutuhan sinar matahari



Gambar 2.11. Penempatan tanaman pada *greenhouse* lantai 2 sesuai dengan kebutuhan sinar matahari

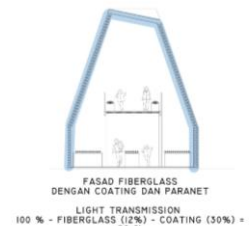
3. Penggunaan material fasad *greenhouse*

Fasad *greenhouse* menggunakan *flat fiberglass* yang tidak mudah terbakar, memiliki nilai transmisi cahaya yang tinggi (80-88%), dan memiliki ketahanan panas yang baik (Tim Pengampu MK. Mekanisme Pertanian, 2001).

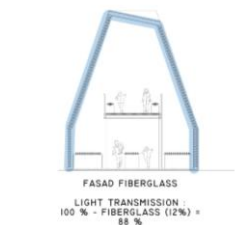
Jika dilihat pada tabel 3, kebutuhan tanaman akan sinar matahari dibagi menjadi 2, yaitu tanaman yang membutuhkan matahari 4-6 jam/hari dan 7-8 jam/hari, maka dari itu fasad *greenhouse* juga harus dibedakan sesuai dengan kebutuhan masing-masing tanaman.

Tanaman yang membutuhkan matahari 4-6 jam/hari menggunakan fasad *flat fiberglass* dengan *coating* (30%) dan dapat didukung dengan penggunaan paranet untuk mengurangi jumlah sinar matahari yang masuk. Tanaman yang membutuhkan matahari 7-8 jam/hari menggunakan *flat fiberglass* tanpa *coating*.

TANAMAN 4-6 JAM

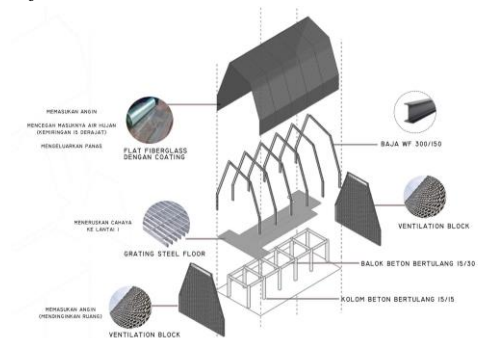


TANAMAN 7-8 JAM



Gambar 2.12. Fasad *greenhouse*

4. Penggunaan material pendukung lainnya, seperti *ventilation block* dan *grating steel floor*.



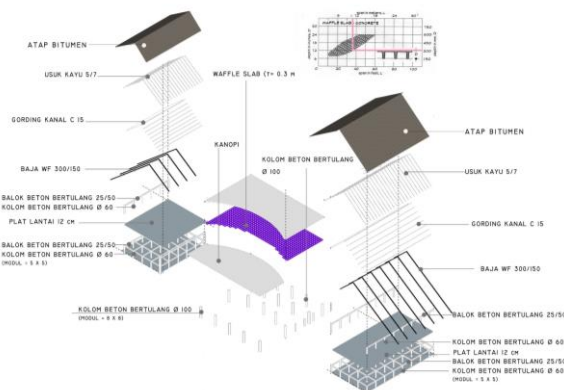
Gambar 2.13. Material *greenhouse*

F. Sistem Struktur Bangunan Utama

Sistem struktur bangunan utama yang digunakan adalah sistem struktur rangka dengan konstruksi beton. Bangunan utama, yaitu bangunan *entrance* terbagi menjadi 3 bagian, yaitu area pengelola, *lobby*, dan *gallery*.

Modul kolom yang digunakan pada area pengelola dan *gallery* adalah 5 meter dengan dimensi balok bertulang 25/50 cm, sedangkan kolom beton bertulang berdiameter 60 cm. Modul kolom yang digunakan pada *lobby* adalah 8-10 meter, menggunakan kolom beton bertulang berdiameter 100 cm serta menggunakan *waffle slab* dengan tinggi 30 cm. Untuk menyalurkan beban horisotal, maka digunakan plat lantai beton 12 cm dengan bondeks.

Konstruksi atap menggunakan baja WF 300/150, gording kanal C 15, usuk kayu 5/7, dan penutup atap bitumen.

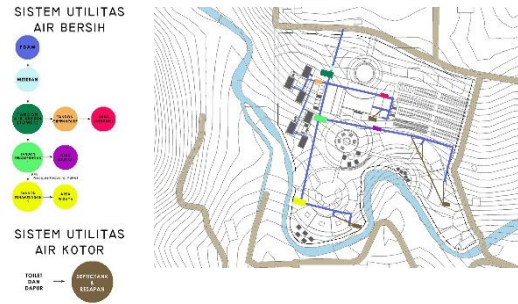


Gambar 2.14. Sistem struktur bangunan utama

G. Sistem Utilitas

1. Sistem Utilitas Air Bersih dan Air Kotor

Sistem utilitas air bersih terdiri dari 2 tandon penampungan yang menampung air dari tower tandon air. Tower air bersih langsung menyalurkan air ke tandon *greenhouse* untuk melayani area, tandon penampungan 1 melayani area edukasi, dan tandon penampungan 2 melayani area wisata.



Gambar 2.15. Sistem Utilitas Air Bersih dan Air Kotor

2. Sistem Utilitas Air Hujan

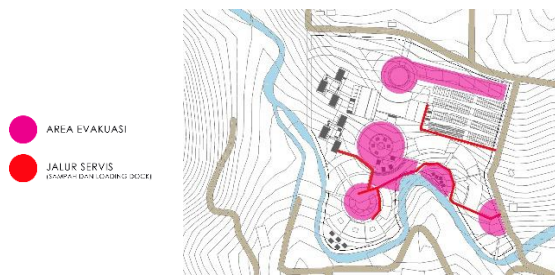
Sistem utilitas air hujan menggunakan talang air hujan pada atap bangunan kemudian disalurkan ke bak kontrol. Air hujan dari bak kontrol akan ditampung pada tandon penampungan. Tandon penampungan berfungsi sebagai tempat penampungan sementara untuk air hujan yang kemudian akan di *filter* dan digunakan untuk penyiraman tanaman pada kebun hortikultura dan taman. Proses ini diharapkan akan mengurangi penggunaan air bersih pada fasilitas.



Gambar 2.16. Sistem Air Hujan

3. Sistem Servis dan Kebakaran

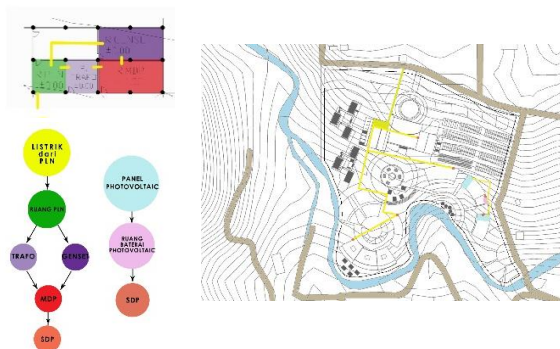
Ketika kejadian-kejadian yang tidak diinginkan terjadi, seperti kebakaran, gempa bumi, ataupun hal-hal darurat lainnya, dibutuhkan area evakuasi yang luas yang dapat menampung wisatawan yang keluar gedung untuk menyelamatkan diri pada area terbuka. Fasilitas ini memiliki *communal space* yang luas dan ada pada tiap zona dan memiliki jalur evakuasi sehingga dapat digunakan sebagai area evakuasi.



Gambar 2.17. Sistem Servis dan Kebakaran

## H. Sistem Listrik

Distribusi listrik menggunakan gardu PLN dan sebagian menggunakan panel *photovoltaic*. Listrik dari gardu PLN didistribusikan melalui trafo, genset, MDP, dan SDP masing-masing massa. Panel *photovoltaics* atau yang juga dapat disebut sebagai panel surya merupakan salah satu sumber energi terbarukan yang digunakan untuk mengubah energi cahaya matahari menjadi energi listrik. Panel *photovoltaic* yang ada pada zona edukasi kemudian disalurkan ke ruang baterai *photovoltaic* dan SDP pada kelas *workshop* dan laboratorium.



Gambar 2.18. Sistem Listrik

## KESIMPULAN

Perancangan Fasilitas Wisata Edukasi Hortikultura di Batu diharapkan dapat membawa pengaruh yang positif bagi pengembangan sektor pertanian hortikultura dan sektor pariwisata Kota Batu sehingga dapat menambah eksistensi Kota Batu sebagai kota wisata dan kota pusat hortikultura modern di Jawa Timur. Fasilitas ini juga diharapkan dapat memberikan edukasi mengenai tanaman hortikultura secara lebih mendalam serta dapat dijadikan sebagai salah satu destinasi wisata di Kota Batu yang menarik untuk dikunjungi wisatawan, baik lokal maupun mancanegara. Perancangan ini telah

mencoba menjawab permasalahan perancangan, yaitu bagaimana merancang fasilitas yang mampu mawadahi kebutuhan semua pengguna (*universal design*) serta mampu menyesuaikan dengan kondisi geografis tapak melalui penggunaan fasilitas yang diperlukan oleh penyandang disabilitas serta lansia serta penataan massa yang mempertimbangkan aspek-aspek geografis lingkungan tapak yang sangat memengaruhi kebutuhan masing-masing ruang serta pertumbuhan tanaman hortikultura. Konsep perancangan fasilitas ini diharapkan dapat menciptakan destinasi wisata yang menarik, menyenangkan sekaligus mengedukasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Department of Agricultural Engineering Faculty of Agricultural Technology Brawijaya University. (2001). *Bangunan – Pertanian Syarat Mutu Rumah Tanaman “Greenhouse”*. Malang, Indonesia: Tim Pengampu MK. Mekanisme Pertanian.
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Kamus Besar Bahasa Indonesia Pusat Bahasa Edisi keempat*. Jakarta : PT. Gramedia.
- Desa Wisata Bumiaji. (2015). Retrieved January 1, 2020 from shining batu : <http://shining-batu.com/desa-wisata-bumiaji.html>.
- Dinas pertanian Kota Batu. (2019). *LKjIP Dinas Pertanian Kota Batu*. Batu, Indonesia: Author.
- Healing and Hope. (n.d). Retrieved January 1, 2020 from <https://hside.org/unique-therapies/horticulture-therapy/>.
- “Hortikultura.” (2017). Wikipedia: The Free Encyclopedia. Retrieved January, 1, 2020, from <https://id.wikipedia.org/wiki/Hortikultura>.
- Janick, J., 1972. *Horticultural Science*. W.H. Freeman and Co. San Francisco. p. 586.
- “Panel *Photovoltaics*.” (2020). Wikipedia: The Free Encyclopedia. Retrieved June 13, 2020, from [https://id.wikipedia.org/wiki/Panel\\_surya](https://id.wikipedia.org/wiki/Panel_surya).
- Perda No. 7 tahun 2011 RTRW Kota Batu Tahun 2010-2030.
- Syailendra. (2019). *Kota Batu Jadi Pusat Hortikultura Modern di Jawa Timur*. Retrieved January 1, 2020 from <https://indonews.id/artikel/19842/Kota-Batu-Jadi-Pusat-Hortikultura-Modern-di-Jawa-Timur/>.
- Usman, R. (2017). *Kawasan Hortikultura dengan Konsep Greenhouse di Makassar*. (Unpublished essay). Universitas Islam Negeri Alaudin, Makassar, Indonesia.
- Tirto, King. (2014). *Sistem Tetes (Drip)*. Retrieved June 1, 2020 from <https://hidroponiq.com/2014/07/sistem-tetes-drip/>.