

Fasilitas Edukasi Wisata Rumah Madu di Pasuruan

Vaniasapphira Casimira Anandadewa dan Ir. Riduan Sukardi, M.T.
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 cvaniasapphira@yahoo.com ; riduans@petra.ac.id



Kata Kunci: Edukasi, Madu, Lebah Madu, Pasuruan

ABSTRAK

Latar belakang dari Fasilitas Edukasi Wisata Rumah Madu di Pasuruan ini didasari oleh minimnya pengetahuan masyarakat Indonesia tentang madu. Sehingga minat masyarakat Indonesia terhadap madu tidak terlalu baik, padahal Indonesia merupakan salah satu negara penghasil madu terbaik. Hal lain yang menjadi dasar untuk membuat perancangan ini adalah banyak terdapat petani madu lokal yang ada di sekitar lokasi perancangan. Sehingga muncul masalah desain bagaimana bentuk perancangan fasilitas edukasi wisata yang bisa memberikan kenyamanan bagi para pengunjung untuk bisa berinteraksi secara langsung dengan lebah madu. Proyek perancangan fasilitas edukasi wisata ini ditujukan sebagai sarana edukasi tentang berbagai manfaat dan edukasi lain mengenai madu, selain itu rancangan ini juga memberikan manfaat bagi para petani madu lokal dan juga para penduduk di sekitar lokasi site.

Untuk mencermati penyelesaian masalah pada perancangan digunakan pendekatan sustainable architecture dengan pendalaman pencahayaan alami (daylight). Oleh karena itu, pendekatan sustainable architecture disesuaikan dengan fungsi tiap runga dan kondisi alam pada site agar dapat memaksimalkan potensi yang ada.

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sudah sejak lama madu dikenal sebagai salah satu zat sangat populer di dunia karena selain rasanya yang nikmat madu juga sangat berkhasiat bagi tubuh. Madu mengandung banyak unsur yang menyembuhkan sehingga dipercaya dapat mengobati berbagai macam penyakit. Bahkan Bee Wilson (2004) menyimpulkan bahwa manusia mulai berburu madu sejak paling tidak 10.000 tahun yang lalu. Hal ini dapat dilihat pada lukisan batu dari zaman Mesolitikum yang menggambarkan seorang manusia memburu madu dari sarang lebah liar.



Gambar 1.1 Foto Sejarah
 Sumber : <https://eurweb.com/>

Di era sekarang yang modern ini, khasiat madu untuk kesehatan tetap diakui. Pemanfaatan madu tersebut dapat kita jumpai mulai dari masyarakat tradisional sampai dengan masyarakat modern dan telah diakui di seluruh dunia.

Indonesia merupakan salah satu negara penghasil beraneka macam madu, karena memang Indonesia merupakan negara tropis dimana tumbuh beraneka macam bunga-bunga yang merupakan sumber makanan dari lebah madu. Sebenarnya potensi madu di Indonesia sangat baik, dari beberapa jenis lebah dan jenis bunga akan diperoleh madu dengan warna dan rasa yang berbeda satu sama lain. Namun sebagian besar madu yang dipasarkan di Indonesia adalah madu dari lebah ternak yang makanannya telah disediakan sebelumnya sehingga kualitas dari madu pun berkurang. Hal ini yang banyak tidak diketahui oleh masyarakat awam. Madu dengan kualitas terbaik hanya dinikmati oleh sebagian kecil masyarakat yang benar-benar mengerti tentang madu. Dalam mencari madu berkualitas baik, masyarakat sering bingung dengan kriteria madu yang baik. Ketidakjelasan ini yang membuat masyarakat bingung dan tidak percaya dengan madu yang dijual. Masyarakat takut tertipu dan membeli madu dengan kualitas rendah.

Oleh karena itu salah satu cara memperkenalkan madu dengan baik kepada masyarakat Indonesia adalah dengan mendirikan Fasilitas Edukasi Wisata Rumah Madu. Fasilitas Edukasi Wisata Rumah Madu merupakan fasilitas publik yang menjadi suatu fasilitas yang menaungi sarana belajar, pengetahuan, jual beli, rekreasi, dan sebuah fasilitas dimana masyarakat Indonesia dapat mengetahui dan mempelajari berbagai jenis madu serta manfaat madu itu sendiri. Fasilitas Edukasi Wisata Rumah Madu ini didirikan dengan maksud untuk memperkenalkan apa dan bagaimana madu itu dibuat, agar masyarakat Indonesia lebih mengenal tentang madu sehingga lebih banyak lagi masyarakat Indonesia yang dapat menikmati madu-madu dengan kualitas terbaik.

Pemilihan lokasi perancangan sangat penting karena berkaitan dengan habitat lebah madu. Terdapat banyak petani madu di Pasuruan, hal ini disebabkan karena terdapat banyak kebun dengan berbagai jenis buah-buahan yang berbeda di Pasuruan, sehingga habitat lebah madu itu sendiri cukup tinggi. Oleh karena itu lokasi perancangan berada di dekat habitat awal lebah madu, yaitu di Pasuruan sendiri. Hal ini juga dapat

meningkatkan kualitas perekonomian masyarakat di sekitar Fasilitas Edukasi Wisata Rumah Madu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, rumusan masalah utama yang diangkat dalam desain proyek ini merupakan bagaimana merancang fasilitas komersil dengan memanfaatkan potensi alam secara maksimal dan juga bisa menjadi sarana edukasi tentang berbagai manfaat dan edukasi lain mengenai madu. Fasilitas ini diharapkan dapat menarik perhatian wisatawan asing maupun domestik.

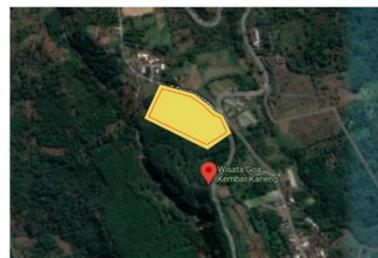
1.3 Tujuan Perancangan

Menciptakan fasilitas edukasi wisata yang memberikan pengetahuan tentang seluk beluk madu. Fasilitas Edukasi Wisata Rumah Madu memperlihatkan secara langsung proses memetik madu, mulai dari memperlihatkan sarang lebah, menjelaskan macam-macam jenis lebah, hingga proses pemisahan madu dari sarang lebah. Diharapkan fasilitas edukasi wisata ini bisa menjadi salah satu pusat destinasi wisata di Pasuruan sehingga dapat memperbaiki kualitas perekonomian masyarakat sekitar.

2. PERANCANGAN TAPAK

2.1 Data dan Lokasi Tapak

Lokasi site berada di Jl. Dusun Jambean, area persawahan dawuhan sengan, Purwodadi, Kabupaten Pasuruan, Jawa Timur. Terletak di lahan berkontur dengan kemiringan 7-10°



Gambar 2.1 Lokasi site
Sumber : <https://www.google.com/>

Batas Site:

Utara : Pertanian

Timur : Hutan

Selatan : Hutan

Barat : Pertanian

Kondisi Site: Topografi lokasi berada di ketinggian 815 – 850 meter DPL

Luas Site: ± 25.100 m²

Peraturan Site

KDB 40% : 10.040 m²

KDH 60% : 15.060 m²

KLB 1.0 : 25.100 m²

GSB : 10 meter

- Potensi / kelebihan site :
 - Akses tapak berada di jalan arteri
 - Mudah diakses baik dengan kendaraan pribadi, maupun via pedestrian.
 - Berdekatan dengan perkebunan (kebun apel, kebun jeruk, bunga krisan) sebagai sumber makanan lebah madu.
 - Tidak berdekatan dengan fasilitas lain yang merupakan area yang ramai aktivitas.
- Kelemahan site :
 - Lokasi cukup jauh dari fasilitas-fasilitas lain.



Gambar 3.1 Material dari sekitar lokasi
Sumber : foto pribadi

2.2 Analisa Tapak

Analisa tapak berpengaruh terhadap orientasi bangunan, akses ke bangunan, peletakan ruang, leveling ruang, serta untuk menentukan lahan hijau. Tapak terletak di tengah hutan perkebunan sehingga tidak terdapat bangunan atau aktifitas manusia yang begitu padat sehingga cocok untuk dijadikan sarana akomodasi pariwisata berbentuk fasilitas edukasi wisata yang membutuhkan daerah hijau yang cukup tinggi.

3 PERANCANGAN BANGUNAN

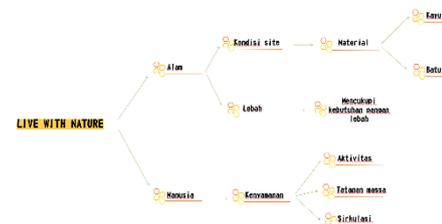
3.1 Pendekatan Perancangan

Untuk menyelesaikan masalah desain, maka pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *sustainable architecture*. Pendekatan ini dipilih karena sesuai untuk menjawab masalah utama dan masalah pendukung yang berkaitan dengan bagaimana memperkuat identitas, suasana, dan karakter kawasan fasilitas edukasi wisata ini serta mewadahi para petani-petani madu lokal disekitar kawasan melalui arsitektur bangunan yang akan dirancang .

Selain itu penggunaan material-material alami yang diambil dari sekitar juga merupakan bentuk penerapan pendekatan *sustainable architecture*. Material alami dari sekitar lokasi site yang digunakan seperti kayu randu, kayu sengon, kayu pinus, kayu mahoni, dan batu alam.



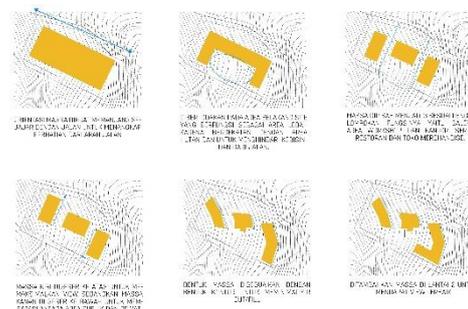
3.2 Konsep Perancangan



Gambar 3.2 Skema pemikiran konsep perancangan

Berdasarkan metode pendekatan *sustainable architecture* diperoleh konsep perancangan *Life with Nature* dimana dalam perancangan ini nantinya manusia dan alam akan hidup berdampingan dan keduanya harus seimbang . Konsep *Life with Nature* ini terdiri dari 2 faktor yaitu manusia dan alam. Dimana alam terdiri dari kondisi site dan lebah, sedangkan manusia dapat dilihat dari kenyamanannya.

3.3 Transformasi Bentuk



Gambar 3.3 Transformasi Bentuk

Proses transformasi bentuk pada Gambar 3.3 :

1. Orientasi massa dibuat memanjang sejajar dengan jalan untuk menangkap perharisan dari jalan

2. Diberi coakan pada area belakang site yang berfungsi sebagai area lebah karena berdekatan dengan area hutan dan untuk menghindari kebisingan dari jalan
3. Massa dipisah menjadi 3 sesuai pengelompokan fungsinya
4. Massa kiri digeser ke atas untuk memaksimalkan view sedangkan massa kanan digeser ke bawah untuk membatasi antara area public dan area privat
5. Bentuk massa disesuaikan dengan bentuk kontur untuk meminimalisir cut/fill
6. Ditambahkan massa di lantai 2 untuk mendapat view terbaik

3.4 Perancangan Tapak dan Bangunan

Setelah melewati berbagai macam aspek penting yang mempengaruhi perubahan bentuk pada proses transformasi bentuk, wujud final dari bangunan dapat dilihat pada gambar dibawah (Gambar 3.4)



Gambar 3.4 Siteplan

Legenda :

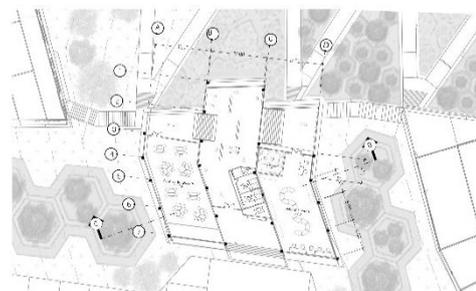
- | | |
|-----------------------|------------------------|
| a. Massa bangunan 1 | f. Area budidaya lebah |
| b. Massa bangunan 2 | g. Drop off |
| c. Massa bangunan 3 | h. Parkir bus |
| d. Ruang luar | i. Parkir mobil |
| e. Area kunjung lebah | j. Parkir motor |

Tatanan massa fasilitas ini merespon kondisi tapak yang berkontur sehingga meminimalkan cut dan fill. Bangunan ini berorientasi ke arah utara, dan massa bangunannya ditata sedemikian rupa sehingga mampu memaksimalkan view dari dalam bangunan ke arah barat dan selatan.



Gambar 3.5 Potongan

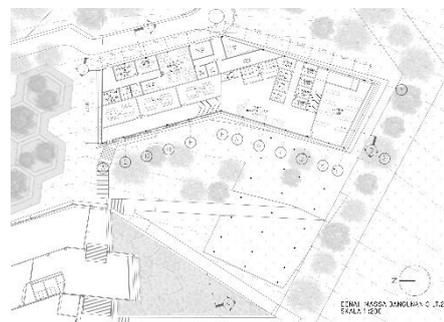
Pengunjung masuk melalui massa bangunan 2, dimana massa bangunan ini berfungsi sebagai galeri, *education center*, perpustakaan, dan juga pos kesehatan. Di massa bangunan 2 ini pengunjung diperkenalkan mengenai madu dan



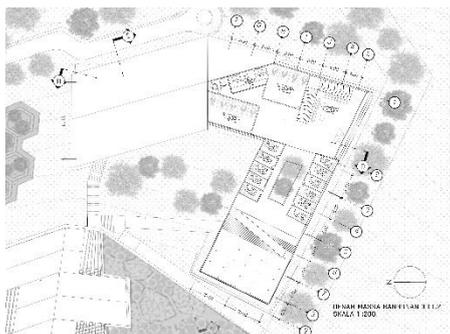
Gambar 3.6 Denah massa bangunan 2

manfaatnya secara singkat terlebih dahulu.

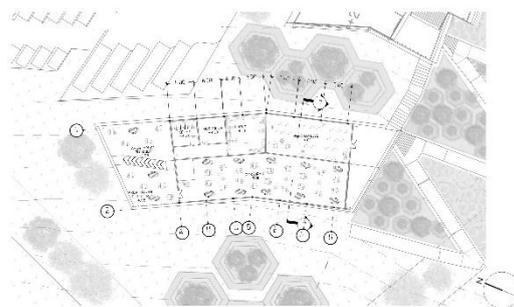
Setelah dari massa bangunan 2, barulah selanjutnya menuju ke massa bangunan 3 untuk mengenal madu lebih dekat dengan melakukan workshop untuk memanen madu, terapi, dan juga spa madu. Atau pengunjung juga bisa melihat lebah madu lebih dekat dengan mengunjungi sarang lebah madu di area kunjung lebah dengan ditemani oleh *staff*.



Gambar 3.7 Denah massa bangunan 3 Lt.1



Gambar 3.8 Denah massa bangunan 3 Lt.2



Gambar 3.11 Denah massa bangunan 1

4. STRUKTUR DAN UTILITAS

4.1 Sistem Struktur

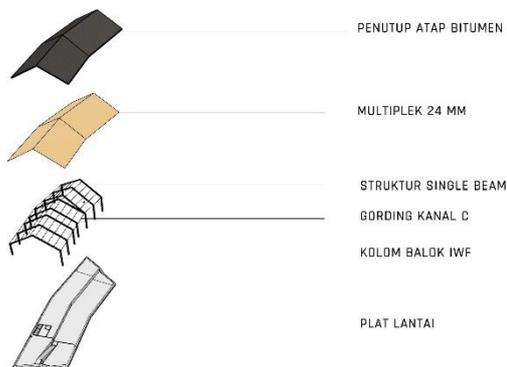


Gambar 3.9 Tahap memanen madu

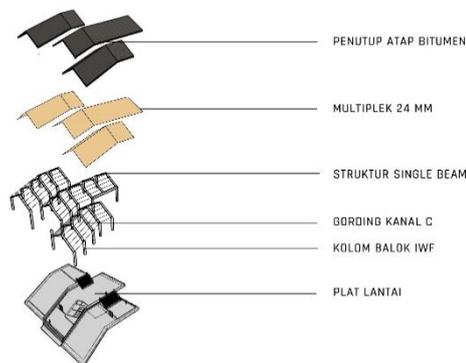


Gambar 3.10 Alat memanen madu

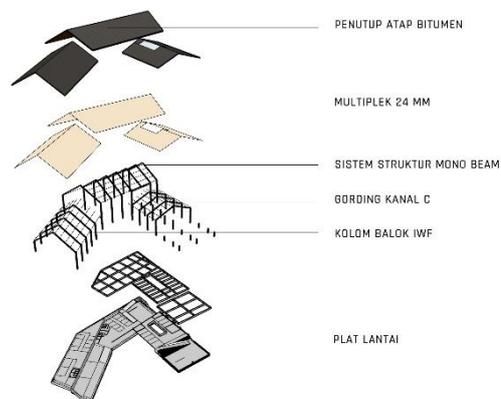
Kemudian barulah dilanjutkan ke massa terakhir yaitu massa bangunan 1 yang berfungsi sebagai restoran, toko merchandise, dapur, dan juga musholla. Restoran di area ini menyajikan makanan dan minuman yang terbuat dari olahan madu yang cukup menarik bagu pengunjung. Sedangkan di toko merchandise menjual berbagai macam hal yang berhubungan dengan lebah madu seperti madu, sarang lebah, bee pollen, royal jelly, propolis dan masih banyak lagi.



Gambar 4.1 Isometri struktur massa bangunan 1



Gambar 4.2 Isometri struktur massa bangunan 2



Gambar 4.3 Isometri struktur massa bangunan 3

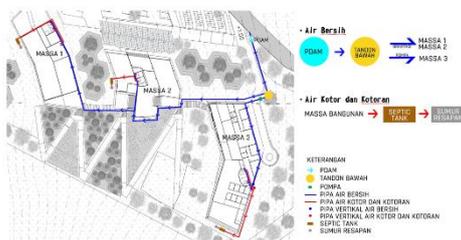
4.2 Sistem Utilitas



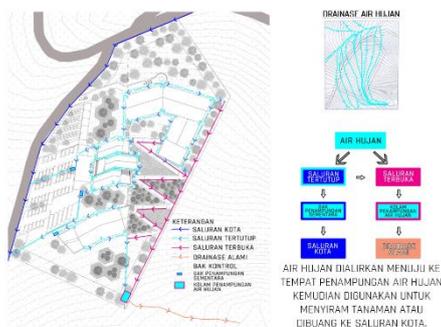
Gambar 4.4 Sistem Penghawaan



Gambar 4.5 Sistem Listrik



Gambar 4.5 Sistem air bersih, air kotor, dan kotoran



Gambar 4.5 Sistem drainase air hujan

5. PENDALAMAN DAN DETAIL

5.1 Pendalaman

Pendalaman yang dipilih adalah pendalaman pencahayaan alami (*daylight*) untuk mendukung pendekatan yang sudah dipilih yaitu pendekatan *sustainable architecture*. Penerapan pencahayaan alami didalam bangunan bertujuan untuk memaksimalkan potensi alam serta dapat mengurangi penggunaan energi sehingga dapat turut menjaga keberlangsungan alam.

RUANG SPA

PERHITUNGAN BUKAAN JENDELA Untuk ukuran jendela, nilai perbandingan antara luas jendela dengan luas ruangan minimal 1/12 atau 9% Sedangkan untuk nilai ideal adalah 1/6 - 1/8. Normalnya kekuatan cahaya sinar matahari adalah 1500 lux.

Bedasarkan tabel SNI, tingkat pencahayaan minimum R. Spa (disamakan dengan ruang tidur) Didapat sebesar 120 - 250 lux.

Fungsi Ruangan	Tingkat Pencahayaan (lux)	Kelompok Rendering Warna	Keterangan
Rumah Tinggal :			
Teras	60	1 atau 2	
Ruang Tamu	120 - 250	1 atau 2	
Ruang Makan	120 - 250	1 atau 2	
Ruang Kerja	120 - 250	1 atau 2	
Ruang Tidur	120 - 250	1 atau 2	
Ruang Mandi	250	1 atau 2	
Dapur	150	1 atau 2	
Garasi	60	3 atau 4	
Pertamanan :			
Ruang Direktur	350	1 atau 2	
Ruang Keta	350	1 atau 2	
Ruang Komputer	350	1 atau 2	Gunakan armatur berklas untuk mencegah silau atau perubahan layar monitor
Ruang Rapat	300	1 atau 2	
Ruang Gambar	750	1 atau 2	Gunakan pencahayaan selengkap pada meja gambar
Gudang Arsip	150	3 atau 4	
Ruang Arap Asap	300	1 atau 2	
Lembaga Pendidikan :			
Ruang Keta	250	1 atau 2	
Perputakaan	300	1 atau 2	
Laboratorium	500	1	
Ruang Gambar	750	1	
Kantor	200	1	
Hotel & Restoran :			
Lobby & koridor	100	1	Pencahayaan pada bidang vertikal sangat penting untuk menciptakan suasana / Atmos ruang yang baik
Ballroom/ruang sidang	200	1	Sistem pencahayaan harus dirancang untuk menciptakan suasana sesuai sistem pengendalian "switching"

Gambar 5.1 Ketentuan perhitungan

Luas Ruang (Lr) = 3 m x 5 m = 15 m²
Kebutuhan cahaya minimal 120 lux
Terang matahari 1500 lux

Luas Jendela Minimum (Lj_{min})

$$\frac{Lj_{min}}{Lr} \times 1500 = 120$$

$$\frac{Lj_{min}}{15} \times 1500 = 120$$

$$Lj_{min} = \frac{120}{100} = 1,2 \text{ m}^2 = 12.000 \text{ cm}^2$$

Jadi luas jendela minimal p=120 cm dan l=100 cm

Luas Jendela Ideal (Lj)

$$\frac{Lj}{Lr} = \frac{1}{6}$$

$$\frac{Lj}{15} = \frac{1}{6}$$

$$Lj = \frac{15}{6} = 2,5 \text{ m}^2 = 25.000 \text{ cm}^2$$

Jadi luas jendela ideal p=250 cm dan l=100 cm

Artinya, pada area spa berukuran 3x5 m, diperlukan jendela minimal 1,2 m² namun untuk idealnya 2,5 m² atau juga bisa antara 1,2 m² hingga 2,5 m²

Gambar 5.2 Perhitungan minimal

Keterangan
Lj = luas jendela
Lr = luas ruangan

Berdasarkan perhitungan diatas, dibuat bukaan jendela dengan ukuran 0,6x1,5 m dan skylight dengan ukuran 3 x 0,5 m . Sehingga total luasan bukaan pada ruangan ini adalah 2,4 m²

$$\frac{L_j}{L_r} \times 1500 = \text{cahaya masuk}$$

$$\frac{0,9 + 1,5}{9} \times 1500 = \text{cahaya masuk}$$

$$\frac{2,4}{9} \times 1500 = \text{cahaya masuk}$$

$$\text{cahaya masuk} = \frac{3600}{9}$$

$$\text{cahaya masuk} = 400 \text{ lux}$$

Keterangan
L_j = luas jendela
L_r = luas ruangan

Berdasarkan perhitungan diatas, cahaya yang masuk kedalam ruangan spa adalah sebesar 400 lux. Besar cahaya yang masuk masih memenuhi standar ideal kebutuhan ruang.

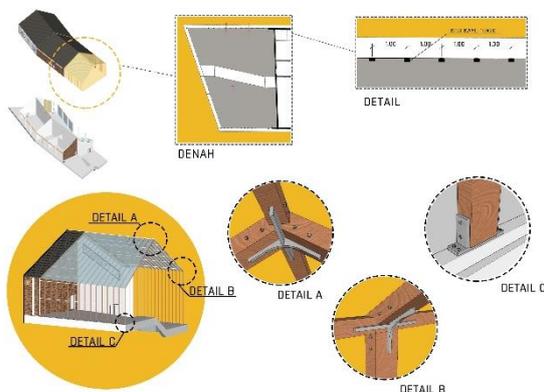
Gambar 5.3 Perhitungan kebutuhan



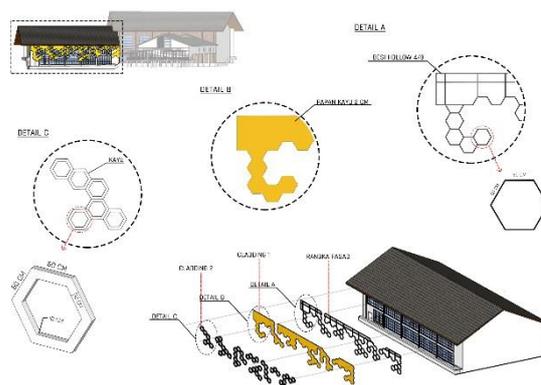
Gambar 5.4 Detail ruang spa

5.2 Detail

Detail yang buat adalah detail fasad dan detail kisi-kisi. Fasad dan kisi-kisi dipilih karena masih bersinggungan dengan pendalaman yang dipilih yaitu pendalaman pencahayaan alami (*daylight*). Fasad dan kisi-kisi ini dibuat dengan tujuan memberikan pembayangan dari bukaan-bukaan besar yang dibuat untuk memaksimalkan potensi matahari.



Gambar 5.5 Detail kisi-kisi



Gambar 5.6 Detail kisi-kisi

6. KESIMPULAN

Dengan adanya proyek perancangan Fasilitas Edukasi Wisata Rumah Madu ini diharapkan bisa menjadi solusi bagi wisatawan-wisatawan asing maupun lokal yang ingin berwisata sekaligus memperoleh edukasi tentang seluk beluk mengenai madu Indonesia, sehingga minat pengunjung terhadap madu dapat meningkat. Melalui perancangan ini, penulis ingin memberi penyelesaian mengenai bagaimana cara menerapkan serta memaksimalkan potensi alam yang ada baik dari segi kondisi site, material bangunan, maupun masyarakat di sekitar site. Dengan begitu keberlangsungan hidup yang ada di site maupun sitekutarnya dapat terus berjalan.

Selain itu, dengan adanya proyek perancangan ini diharapkan dapat memajukan dunia pariwisata di Indonesia, tepatnya Pasuruan yang mulai aktif disebut sebagai kota pariwisata agar dapat bersaing dengan kota-kota yang sudah berhasil dalam bidang pariwisata di Indonesia.

7. DAFTAR PUSTAKA

Amril, S. (1997). Data Arsitek, Jilid 3.
 Arsitur.com. (2017, 15 Januari). Perhitungan Luas Jendela untuk Pencahayaan. Diakses pada 8 Juni 2020, dari <https://www.arsitur.com/2017/12/perhitungan-luas-jendela-untuk.html>
 Bee. Encarta References Library 2005. Microsoft: Microsoft Corporation, 2004
 Bodger, D. (1998). Leisure, learning, and travel. Journal of Physical Education, Recreation & Dance, 69(4), 28-31
 Buxton, P. (Ed.). (2015). Metric handbook: planning and design data. Routledge.

- Carpenteroak.com. (2018, 26 Mei). The Beauty of Oak. Diakses pada 9 Juni 2020, dari <https://carpenteroak.com/other-materials/>
- De Chiara, J. (2001). Time-saver standards for building types. McGraw-Hill Professional Publishing.
- Jaya, F. (2017). Produk-produk Lebah Madu dan Hasil Olahannya. Universitas Brawijaya Press.
- McLennan, J. F. (2004). The philosophy of sustainable design: The future of architecture. Ecotone publishing.
- Murtidjo, B. A. (1991). Memelihara lebah madu. Kanisius.
- Neufert, E. (1996). Data arsitek jilid 1. (Sunarto Tjahjadi, Trans). Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Neufert, E. (2002). Data Arsitek Jilid 2. Jakarta: Erlangga, 2.
- Pemerintah Kabupaten Pasuruan. (2018). Peraturan Daerah Kabupaten Pasuruan No. 13 Th. 2018 Tentang Penyelenggaraan Kepariwisata di Kabupaten Pasuruan.
- Susanto, A. (2007). Terapi madu. Niaga Swadaya.
- Standar Nasional Indonesia (SNI). (2001). Tata Cara Perancangan Sistem Pencahayaan Buatan pada Bangunan Gedung (SNI 03-6575-2001). Badan Standarisasi Nasional.
- Wikihow.com. (2015,24 Mei). Harvest Honey. Diakses pada 25 Juni 2020, dari <https://www.wikihow.com/Harvest-Honey>