

Fasilitas Pengembangan dan Agrowisata Teh Di Lembang, Jawa Barat

Imelda Tanzil, Ir. Wanda W, M.Si.
 Prodi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
 E-mail: b4by_aerin4@hotmail.com ; wandaw@petra.ac.id



Abstrak—Fasilitas Pengembangan dan Agrowisata Teh di Lembang, Jawa Barat ini merupakan fasilitas pengembangan mutu produksi dan pengenalan teh kepada masyarakat luas. Dalam fasilitas ini tersedia laboratorium untuk meningkatkan mutu teh di Indonesia, serta Museum untuk mengenalkan macam-macam teh secara lebih luas kepada masyarakat Indonesia. Fasilitas ini berada tepat pada perkebunan teh di Kecamatan Lembang bagian Utara, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat, yang merupakan perluasan dari perkebunan teh Kabupaten Subang. Karena letaknya yang tepat berada pada perkebunan teh, maka perancangan fasilitas ini menggunakan konsep yang memperhatikan alam sekitar sehingga tidak merusak lingkungan yang ada. Selain itu menggunakan pendalaman material bambu terutama sebagai konstruksi bangunan, dimana bambu banyak ditemukan di lingkungan sekitar dan bahan yang ramah lingkungan

Kata kunci—Fasilitas Pengembangan, Agrowisata, Teh, Lembang

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teh merupakan minuman populer kedua didunia. Indonesia sendiri merupakan negara penghasil teh terbesar ke-5 di dunia, dan teh Indonesia banyak diexport ke negara lain, seperti Inggris dan Amerika. Selain itu, teh telah menjadi minuman bertradisi di berbagai negara, seperti Cina dan Jepang.

Dari hasil penelitian, teh Indonesia lebih menyehatkan dibandingkan dengan teh lain. Akan tetapi, kualitas teh Indonesia tergolong rendah karena penyebab yang masih tidak diketahui, sehingga harga jual pun menurun di pasaran dunia. Tidak hanya itu, jumlah penikmat teh di Indonesia pun tergolong rendah sehingga mulai banyak perkebunan teh yang berubah fungsi menjadi perkebunan lain, seperti

sayur-sayuran. Hal ini menyebabkan jumlah produksi teh yang semakin menurun tiap tahunnya. Penurunan jumlah produksi ini berpengaruh besar pada pemasukan devisa negara.

Apabila hal tersebut diatas tidak segera diperbaiki, maka lambat laun perkebunan teh di Indonesia akan habis dan tergantikan oleh perkebunan lain, bahkan tanpa sepengetahuan masyarakat sekitar. Untuk itu, dikembangkan Fasilitas Pengembangan dan Agrowisata Teh di Lembang, Jawa Barat dengan tujuan mengetahui penyebab dan memperbaiki kualitas, serta memperkenalkan teh kepada masyarakat luas.

B. Tujuan Perancangan

- Meningkatkan sarana dan prasarana bagi pengembangan mutu tanaman yang baik

- Memperbaiki mutu produksi teh Indonesia sehingga dapat membudidayakan tanaman teh dengan kualitas tinggi
- Meningkatkan jumlah produksi teh Indonesia
- Mengenalkan berbagai macam teh, pembudidayaan, serta produksi teh kepada masyarakat

C. Lokasi Dan Situasi

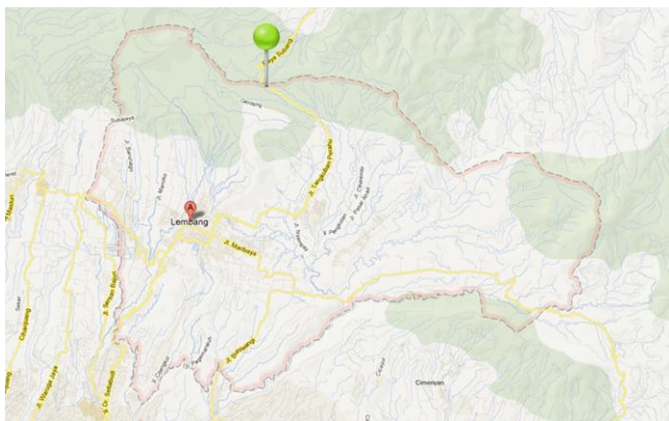
Persebaran agrowisata teh di Indonesia terpusat pada pulau Jawa dan Sumatra, dimana pulau-pulau tersebut merupakan pulau penghasil teh. Akan tetapi pulau penghasil teh terbesar berada di Pulau Jawa, terutama bagian Jawa Barat.



Gambar. 2. Persebaran Agrowisata dan Pabrik Teh Di Indonesia (Kiri) dan Jawa Barat (Kanan)
Sumber: Google Map

Berdasarkan RDTRK Kabupaten Bandung Barat, akan diselenggarakan perluasan lahan perkebunan teh yang berada di Lembang Utara. Perluasan ini akan membutuhkan sebuah wadah pengelola bagi perkebunan yang baru. Maka dari itu, Fasilitas pengembangan dan Agrowisata teh ini berlokasi di Lembang Utara, dimana perkebunan baru ini akan diadakan.

Tapak terletak di Lembang Utara dekat dengan perbatasan antara Kabupaten Bandung Barat dan Kabupaten Subang, yang merupakan lahan PT. Nusantara VIII, dengan tujuan fasilitas sebagai pendukung kegiatan perkebunan teh yang akan dikembangkan.



Gambar. 3. Lokasi Tapak
Sumber: Google Map

- Lokasi : Desa Cikole, Kec. Lembang
- Jalan : Jalan Tangkuban Perahu
- Luas Lahan : 22660m²
- Kemiringan Lereng : 0-8%
- Ketinggian : 1491-1502 dpl
- KDB : 20%
- GSB : 5m (depan) & 4m (samping)
- Orientasi Tapak : Barat Laut
- Iklim : Tropis Lembab (13.8°C-24.6°C)

Curah Hujan : 2393mm/tahun



Gambar. 4. Situasi Tapak
Sumber: Google Earth

II. PERANCANGAN

A. Masalah Perancangan

Permasalahan yang ada dalam proses perancangan ini adalah bagaimana membuat sebuah perancangan yang memberikan interaksi secara langsung dengan alam sekitar, yaitu perkebunan teh. Selain itu juga sebuah perancangan yang sesuai dengan kondisi tapak.

B. Konsep Perancangan

Konsep yang digunakan adalah interaksi dengan lingkungan, dimana yang dimaksud dengan lingkungan adalah perkebunan teh yang berada disekitar tapak. Interaksi di sini dijabarkan dengan menggunakan indra perasa manusia sebagai alat ukurnya. Bagaimana merancang sebuah bangunan yang memungkinkan pengunjung berada di dalam ruangan, namun dapat merasakan alam perkebunan teh dengan menggunakan panca indra, seperti mata, hidung, telinga, mulut, kulit, serta keinginan untuk melestarikan alam sekitar.



Gambar. 5. Bagan Konsep Perancangan
Sumber: Dokumen Pribadi

C. Pendekatan Perancangan

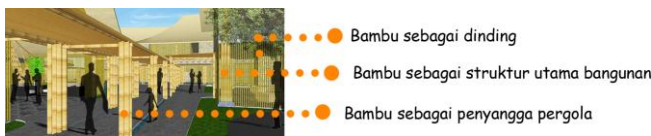
Untuk mewujudkan konsep diatas, maka digunakan pendekatan lingkungan, dimana lingkungan ini ditinjau dari segi sosial, budaya, serta keadaan lingkungan alam sekitar. Kehidupan sosial masyarakat terdekat didominasi oleh Suku Sunda, dimana masyarakat Suku Sunda ketika beristirahat lebih suka menghabiskan waktu bersama sambil melakukan aktivitas beramai-ramai. Ditinjau dari hal tersebut, maka dalam perancangan dibuatlah tempat-tempat

dimana baik pengunjung maupun karyawan dapat menikmati waktu senggang di tempat terbuka.



Gambar. 6. Site Plan (Kiri), Area Kolam Renang (Kanan Atas), Area Publik (Kanan Tengah), Area Drop Off Samping (Kanan Bawah)
Sumber: Dokumen Pribadi

Selain itu melihat dari segi budaya Suku Sunda, rumah suku sunda memiliki ciri khas dimana bangunan dinaikkan setinggi ±50cm-1m dengan tujuan menghindari hewan buas, bencana alam, serta menyesuaikan dengan kondisi tanah yang berkontur. Selain itu bangunan rumah Sunda tradisional menggunakan material bambu sebagai bahan bangunan utama serta struktur penopang. Akan tetapi dalam perancangan ini, menaikkan bangunan setinggi 0,5-1m dirasa tidak efisien karena pada tapak tidak ada hewan buas, selain itu juga menaikkan bangunan akan membuat ruang dibawah bangunan yang tidak berfungsi. Maka dari itu digunakan sistem split lantai, dimana cara ini lebih efektif untuk menangani masalah kontur. Sedangkan material bangunan digunakan bambu sebagai material utama.



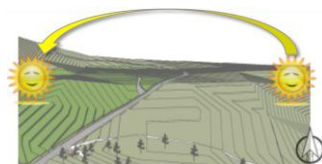
Gambar. 7. Area Drop Off
Sumber: Dokumen Pribadi

Disamping itu, pendekatan lingkungan ini juga di aplikasikan dalam perancangan bangunan terutama berdasarkan pada kondisi tapak sendiri, dimana kondisi tapak ini dipengaruhi oleh arah matahari, angin, curah hujan, view, serta topografi.

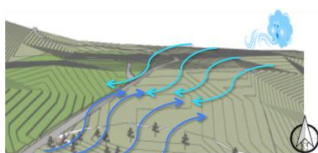
D. Perancangan Landscape

Proses Perancangan landscape bangunan didasarkan pada analisa-analisa sebagai berikut:

Matahari terbit dari arah timur ke barat. Akan tetapi bangunan menghadap ke timur. Untuk mengatasi hal tersebut, digunakan bentuk bangunan yang sesuai.

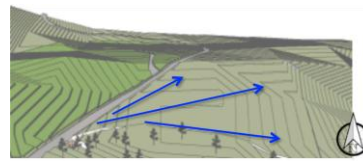


Gambar. 8. Skema Analisa Matahari
Sumber: Dokumen Pribadi



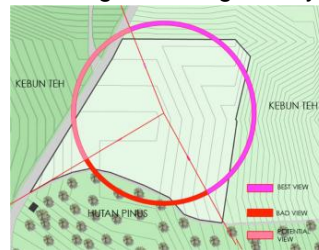
Gambar. 9. Skema Analisa Angin
Sumber: Dokumen Pribadi

Angin bertiup dari arah utara ke barat daya, sehingga tatanan serta bentuk bangunan dibuat melingkar sehingga sirkulasi udara lebih baik.



Gambar. 10. Skema Analisa Air
Sumber: Dokumen Pribadi

Air mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah, dalam tapak, air mengarah kearah belakang tapak. Sehingga tidak memungkinkan digukannya saluran kota.



Gambar. 11. Skema Analisa View
Sumber: Dokumen Pribadi

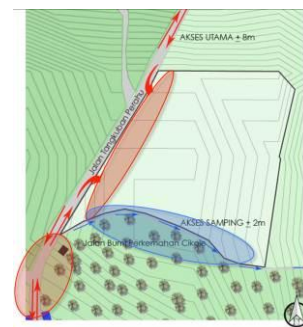
View disekitar tapak didominasi oleh perkebunan teh di bagian utara, timur dan barat, sedangkan pada bagian selatan terdapat hutan pohon pinus. Akan tetapi Perkebunan di sebelah barat terletak pada kontur yang lebih tinggi

sehingga view kearah barat kurang bagus. Oleh karena itu, orientasi bangunan menghadap utara dan timur.

Sedangkan kontur pada tapak menurun kearah timur, yaitu pada bagian belakang tapak sehingga memberikan view yang luas kearah perkebunan teh di belakang tapak. Kontur pada tapak bagian depan sangat landai, sedangkan bagian belakang sedikit curam, tetapi masih memungkinkan dibuat bangunan karena sudut kontur diatas 10°.



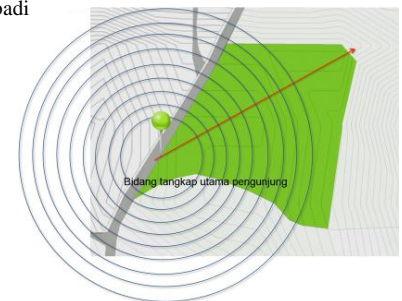
Gambar. 12. Skema Analisa Kontur
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar. 13. Skema Analisa Akses Pengunjung
Sumber: Dokumen Pribadi

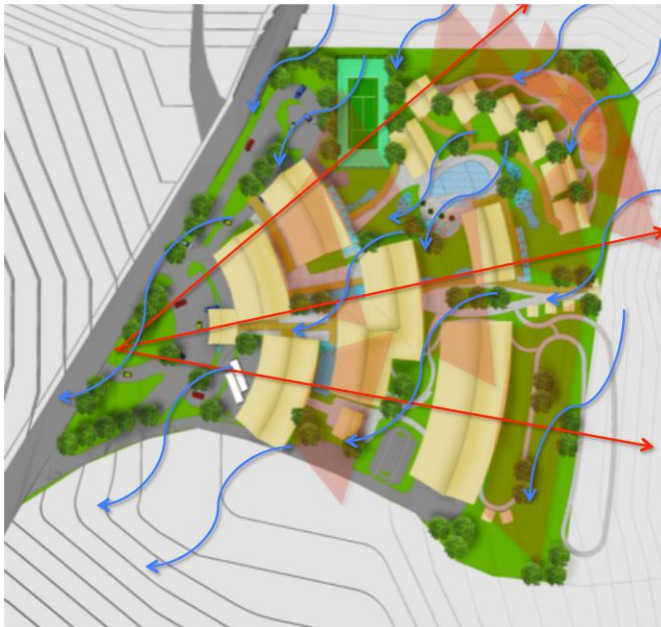
Akses dari Jalan Raya Tangkuban Perahu di depan tapak dapat dilalui hingga 3 mobil, dengan luas jalan ±12m, yang merupakan akses utama dengan keramaian pengunjung yang datang dari arah selatan. Disamping jalan utama ini, terdapat jalan setapak pada bagian selatan.

Berdasarkan analisa tersebut diatas, maka diambil bidang tangkap pengunjung pada bagian barat, seperti pada gambar disamping.



Gambar. 14. Skema Orientasi Bangunan
Sumber: Dokumen Pribadi

Dari analisa diatas, maka didapatkan hasil perancangan seperti pada gambar di bawah ini:

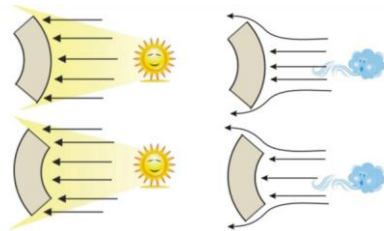


Gambar. 15. Site Plan Dengan Analisa Tapak
Sumber: Dokumen Pribadi

Penataan massa yang berpusat di satu titik pada bidang tangk ap, menyebar kearah utara dan timur, memberikan view maximal ke dalam seluruh bangunan. Selain itu massa ditata dengan memperhatikan perbedaan tinggi kontur dan meminimalkan adanya cut and fill tanah. Dengan memperhatikan tinggi kontur pada masing-masing massa, memberikan ruang yang cukup untuk sirkulasi udara untuk masuk ke masing-masing bangunan.

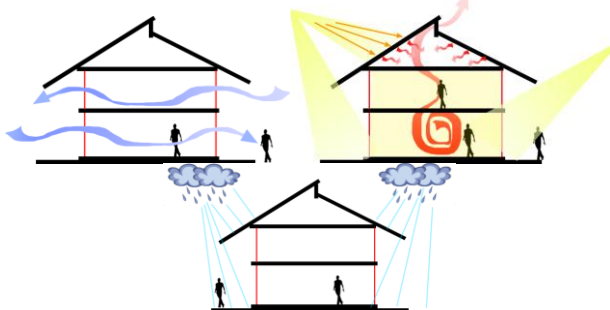
E. Perancangan Bangunan

Dalam perancangan bentuk bangunan, bentuk bulat dipilih karena memiliki bentuk yang informal dan lebih dinamis dibandingkan bentuk persegi. Meskipun demikian banyak kekurangan dari bentuk bulat, seperti luas bangunan yang luas, ketidaksesuaian dengan kontur, serta radiasi matahari yang besar. Maka dari itu, diambil bentuk potongan lingkaran.



Gambar 16. Skema Matahari dan Angin Pada Bentuk Potongan Lingkaran
Sumber: Dokumen Pribadi

Penataan massa pada tapak memanjang dari sisi



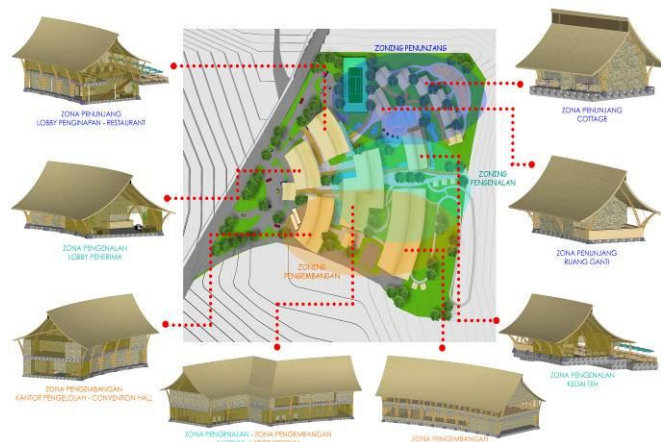
Gambar 17. Bentuk Bangunan Dengan Atap Miring dan Beda Tinggi Kiri: Sirkulasi Udara, Kanan: Pencahayaan Dan Radiasi, Bawah: Air Hujan
Sumber: Dokumen Pribadi

utara ke sisi selatan, memberikan pencahayaan dan penghawaan alami secara maximal ke dalam bangunan. Akan tetapi juga banyak memasukkan radiasi matahari ke dalam bangunan. Untuk mengatasi hal tersebut, diberikan sosoran atap sehingga dapat lebih melindungi bangunan dari radiasi matahari serta tampias hujan.

F. Zona dan Fungsi Bangunan

Pembagian zoning pada bangunan dibagi menjadi 3, yaitu fasilitas pengembangan, fasilitas pengenalan, serta fasilitas penunjang. Fasilitas pengembangan dan pengenalan merupakan fasilitas utama dalam perancangan tapak ini, sedangkan fasilitas penunjang merupakan fasilitas yang ditujukan untuk para pengunjung yang ingin bermalam.

Fasilitas pengembangan terdiri dari laboratorium



Gambar 18. Skema Matahari dan Angin Pada Bentuk Potongan Lingkaran
Sumber: Dokumen Pribadi

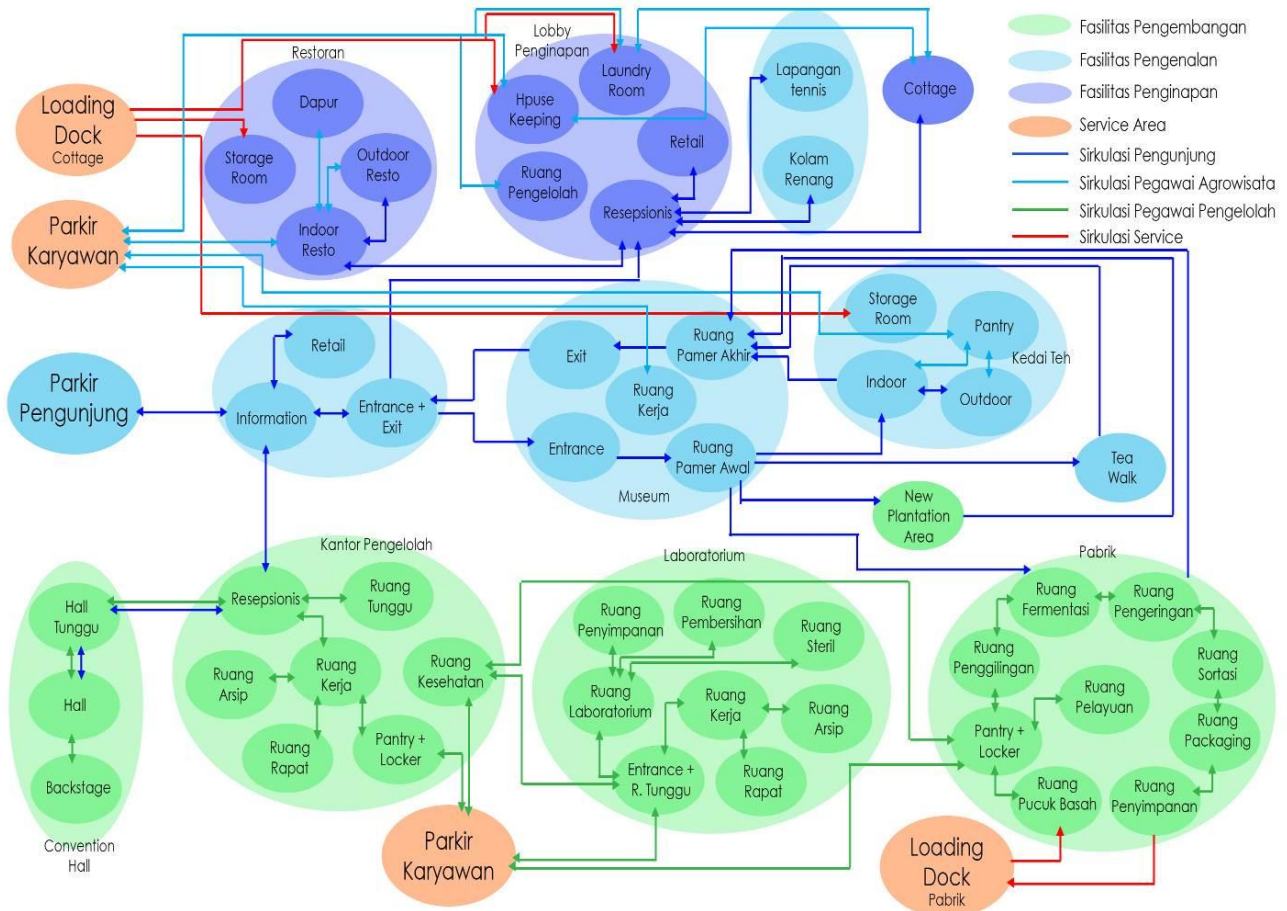
sebagai fasilitas pengembangan kualitas teh, Convention Hall sebagai fasilitas pendukung laboratorium serta agrowisata dan dapat menampung pengunjung sebanyak 220 orang, kantor pengelola untuk mengelola keseluruhan fasilitas pada tapak, pabrik yang disediakan untuk mendukung perkebunan teh, serta lahan pembibitan tanaman baru. Sebagian dari fasilitas pengembangan ini bersifat privat, seperti laboratorium, akan tetapi untuk pabrik dan area pembibitan dibuka untuk umum sehingga pengunjung juga dapat belajar mengenai proses penanaman hingga proses pengolahan teh.

Fasilitas pengenalan dibagi menjadi beberapa bangunan, seperti bangunan museum sebagai tempat untuk memperkenalkan teh kepada masyarakat luas. Museum dibagi menjadi 2 bagian, dimana bagian pertama menjadi tempat pengenalan cara penanaman teh hingga proses produksi serta mengenalkan teh Indonesia, yang kemudian pengunjung diarahkan keluar dari museum untuk melihat secara langsung proses pembuatan teh di pabrik dan menikmati alam perkebunan teh. Setelah itu pengunjung digiring menuju museum bagian ke-2, tempat mengenalkan teh pada taraf internasional. Selain museum, juga terdapat kedai teh, dimana pengunjung dapat menikmati teh yang dibuat langsung di pabrik.

Fasilitas penunjang ditujukan untuk menunjang aktivitas dari fasilitas pengenalan yang ada. Fasilitas yang tersedia adalah restaurant dengan view

perkebunan teh, cottage, taman bermain anak-anak, kolam renang, serta lapangan tennis. Bagi pengunjung yang menginap, fasilitas ini dapat dinikmati secara

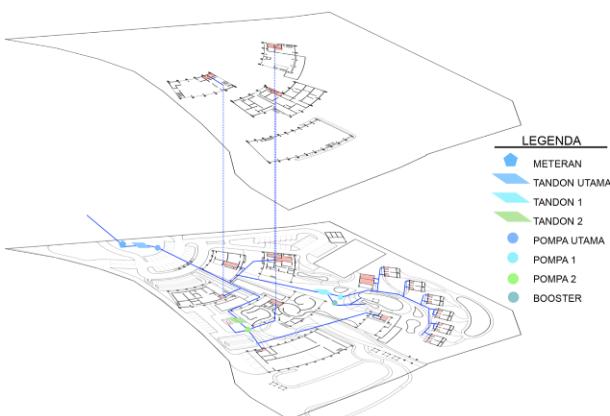
gratis, sedangkan bagi pengunjung yang tidak menginap dapat mengakses fasilitas tersebut dengan membayar pada lobby penginapan.



Gambar 19. Bagan Sirkulasi
Sumber: Dokumen Pribadi

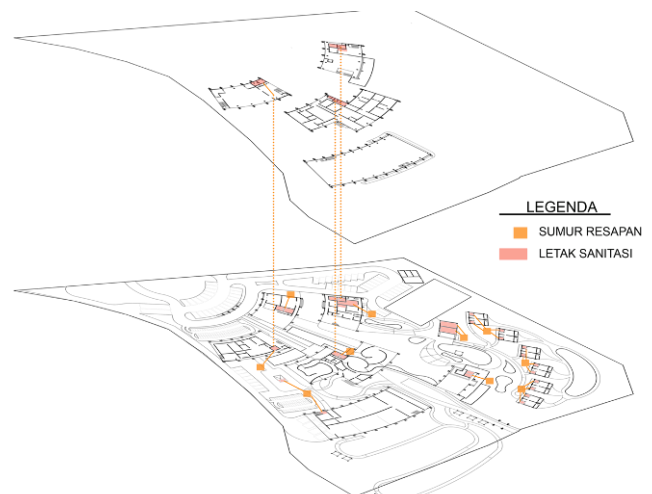
G. Utilitas

Sistem utilitas air bersih mengandalkan kekuatan gravitasi oleh perbedaan tinggi kontur untuk membantu kinerja pompa. Untuk itu tandon dibagi menjadi 3, yaitu tandon utama sebagai penampungan sementara, dan 2 tandon pada kiri dan kanan untuk memenuhi kebutuhan masing-masing sisi.



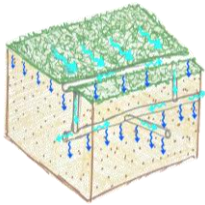
Gambar 20. Isometri Distribusi Air Bersih
Sumber: Dokumen Pribadi

Sistem air kotor dan kotoran menggunakan sistem pengolahan mandiri dengan menggunakan sumur resapan.

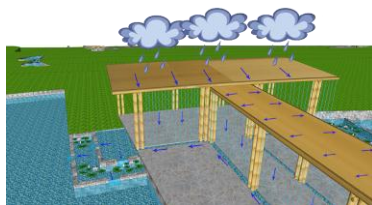


Gambar 21. Isometri Pembuangan Air Kotor dan Kotoran
Sumber: Dokumen Pribadi

Untuk sistem utilitas air hujan, menggunakan 2 sistem, pipa penyerapan dan recycle. Untuk sistem pipa penyerapan, air hujan yang mengalir di tanah masuk melalui pipa yang ditanam pada permukaan tanah kemudian masuk ke saluran-saluran pipa yang ada kemudian diserapkan dalam tanah.

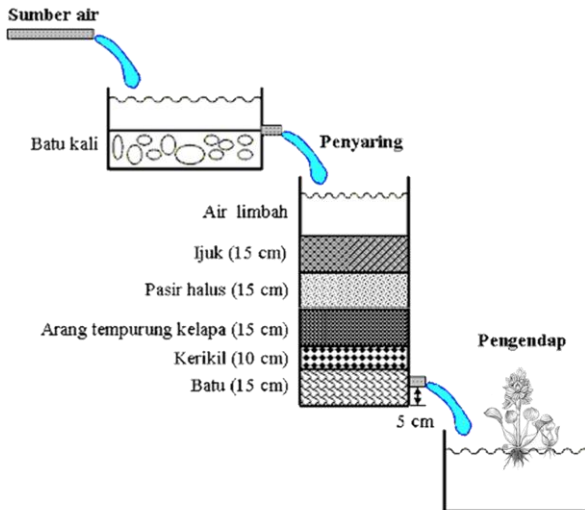


Gambar 22. Skema Pipa Penyerapan
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 23. Skema Penyaluran Air Hujan
Sumber: Dokumen Pribadi

Recycle air hujan digunakan untuk penghijauan dan sebagai pengairan air kolam ikan. Untuk itu, air diolah terlebih dahulu agar tidak berbahaya. Pengolahan air hujan ini menggunakan cara konvensional, yaitu dengan penyaringan dan pengendapan.

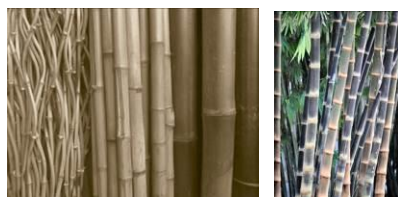


Gambar 24. Skema Proses Recycle Air Hujan
Sumber: Sahabat Lingkungan

H. Pendalaman Material Bambu

Material utama dalam perancangan bangunan ini menggunakan material bambu. Bambu merupakan material yang banyak ditemukan di daerah sekitar. Selain itu bambu bersifat alami dan ramah lingkungan.

Terdapat berbagai jenis bambu, akan tetapi yang umum dan banyak di Indonesia ada 4 jenis, yaitu bambu apus dengan tipe liat dan diameter 40-80mm, bambu petung dengan tipe kuat tapi tidak liat dan berdiameter 80-130mm, bambu duri yang kuat dan keras dengan diameter 75-100mm, dan bambu hitam yang tidak liat dengan diameter 40-100mm.



Gambar 25. Jenis Bambu Dari Kiri Atas: Bambu Apus, Bambu Petung, Bambu Duri, bamboo Hitam
Sumber: Bambubos, Google Images

Bambu sendiri memiliki karakteristik dapat menahan gaya tekan, gaya tarik, serta gaya geser. Selain itu, bambu juga dapat dilenturkan hingga kemiringan tertentu bergantung pada diameternya. Pemanfaatan

Bambu sendiri memiliki karakteristik dapat menahan gaya tekan, gaya tarik, serta gaya geser. Selain itu, bambu juga dapat dilenturkan hingga kemiringan tertentu bergantung pada diameternya. Pemanfaatan

bambu tidak hanya sekedar material bangunan saja, tapi juga dapat digunakan sebagai material kerajinan tangan serta furnitur. Bambu memiliki berat yang cukup ringan, namun kokoh. Sebagai material bangunan, bambu merupakan salah satu material yang rentan terhadap api.

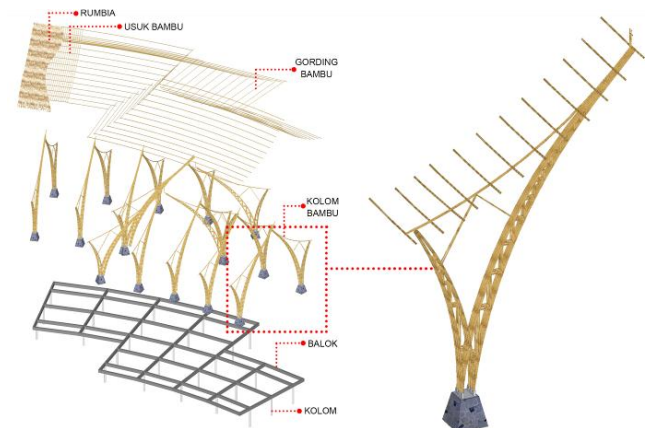
Usia sebuah bambu yang telah diawetkan sangat lama, dapat bertahan hingga 15 tahun. Cara pengawetan bambu sendiri ada beberapa cara, mulai dari yang konvensional hingga yang modern dengan tekanan gas.



Gambar 26. Dari Kiri: Sistem Pengawetan Konvensional, Sistem Vertical Soak Diffusion, Dan Teknik Boucherie
Sumber: Google Images

Struktur

Sistem Struktur utama bangunan ditopang oleh bambu berbentuk Y pada bagian kiri dan kanan bangunan. Masing-masing kolom bambu Y ini terdiri dari susunan bambu-bambu kecil yang diikat menjadi 1 sehingga membentuk bambu yang kuat. Untuk itu digunakan bambu apus sebagai penyangga karena ukurannya yang kecil dan lebih lentur dibanding bambu lainnya. Gabungan bambu kecil lebih kuat dibanding 1 bambu besar.



Gambar 27. Isometri Struktur
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 28. Isometri Pondasi
Sumber: Dokumen Pribadi

Pondasi

Untuk pondasi bangunan menggunakan pondasi batu kali untuk menyalurkan beban ke tanah.

Masing-masing pondasi terdapat 12 konektor dimana masing-masing konektor terdiri dari 4 bambu kecil.



Gambar 29. Isometri Kuda-Kuda
Sumber: Dokumen Pribadi

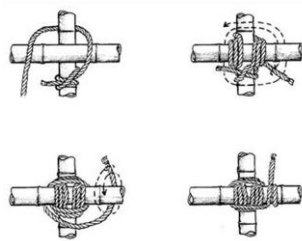
Sambungan Kuda-Kuda

Untuk memperkuat kolom Y, maka pada bagian tengah kolom diberi bambu pengaku membentuk segitiga. Sambungan ini menggunakan pasak bambu yang kemudian diikat melingkari

bambu utama

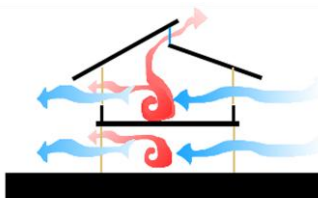
Detail Ikatan

Ikatan bambu ini berada terutama pada bagian gording. Untuk mengikat digunakan tali ijuk dengan cara pengikatan seperti gambar di samping.



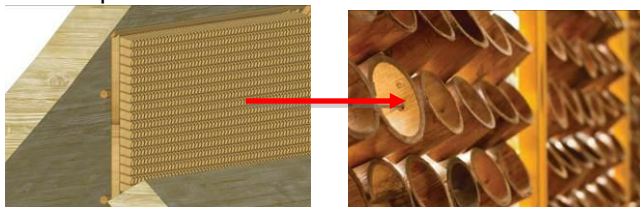
Gambar 30. Skema Ikatan Bambu
Sumber: Heinz Frick

Kisi-Kisi Atap



Gambar 31. Skema Sirkulasi Udara
Sumber: Dokumen Pribadi

Dengan bilah bambu ini, memungkinkan angin masuk melalui lubang bambu, tetapi air hujan tidak dapat masuk.



Gambar 32. Bentuk Kisi-Kisi Pada Atap
Sumber: Dokumen Pribadi

Entrance

Pada gerbang entrance tempat drop off

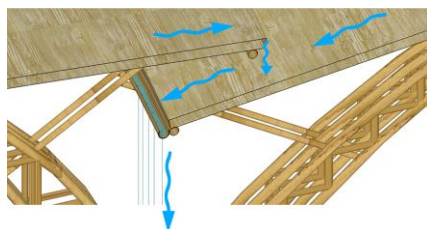


Gambar 33. Perspektif Gerbang Entrance
Sumber: Dokumen Pribadi

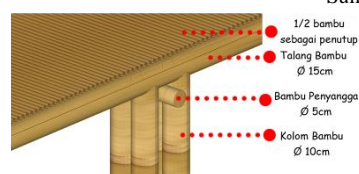
menggunakan struktur yang sama dengan bangunan utama, tetapi hanya pada 1 sisi saja dengan skala yang lebih kecil. Pada atap entrance menurun di bagian tengah untuk menurunkan air hujan. Pipa pada talang air hujan di bagian tengah dilubangi setiap 15cm, memberikan ritme pada turunnya air hujan.

Pergola

Pergola disediakan bagi



Gambar 34. Sistem Pengaliran Air Hujan
Sumber: Dokumen Pribadi



Gambar 35. Detail Pergola
Sumber: Dokumen Pribadi

pengunjung untuk berlindung dari hujan. Pergola terletak disepanjang jalan antara bangunan yang satu dengan bangunan yang lain. Pada

pergola, air hujan ditampung pada talang air yang dilubangi dengan jarak 15 cm, memberikan celah untuk air turun ke kolam air di bawahnya secara perlahan dan berirama. Air hujan ini kemudian dialirkan ke kolam pengolahan yang kemudian akan digunakan kembali.



Gambar 36. Skema Penurunan Hujan
Sumber: Dokumen Pribadi

III. KESIMPULAN

Fasilitas pengembangan dan agrowisata teh ini dirancang untuk mengembangkan mutu teh, serta memperkenalkan teh kepada masyarakat. Penyelesaian terhadap masalah ini dicapai dengan mendesain sebuah fasilitas laboratorium untuk pengembangan mutu, dan museum untuk fasilitas pengenalan, sehingga masyarakat dapat memiliki kesadaran untuk mencintai dan menghargai teh Indonesia. Penataan massa, zona dan bentuk massa itu dirancang dengan memperhatikan lingkungan dari kondisi tapak yang merupakan kawasan perkebunan teh. Pendekatan lingkungan dicapai dengan memperhatikan kondisi alam dimana tapak berada, serta sosial budaya kependudukan sekitar dimana tapak berada. Perancangan tapak ini dirancang agar dapat beradaptasi terhadap lingkungan sehingga dapat meminimalkan kerusakan yang terjadi pada lingkungan dan memaksimalkan potensi lingkungan. Fasilitas ini menggunakan pendalaman material bambu, dimana bambu merupakan material yang banyak ditemukan di lingkungan sekitar.

Dengan adanya proyek ini diharapkan dapat menjadi inspirasi bagi pengembangan RTH di Bandung dan Indonesia agar perancangan arsitektur tidak melupakan konsep keberlanjutan dalam prinsip arsitektur lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Eva, F. "Indonesia to Levy Tea Import Duty". [Online]. Jakarta Globe. 01 Oktober 2012. <http://www.thejakartaglobe.com/business/indonesia-to-levy-tea-import-duty/547406>. 20 Januari 2013

Wiji, N. "Negara Produsen, RI Malah Diserbu Teh Impor". [Online]. Detik Finance. 09 Januari 2013. <http://finance.detik.com/read/2013/01/09/121057/2137106/4/negara-produsen-ri-malah-diserbu-teh-impor?f9911023>. 20 Januari 2013

Basulto, D. "Folded Bamboo + Paper House / Ming Tang". Archdaily. 28 Oct 2008. 09 Apr 2013. <<http://www.archdaily.com/8124>>.

Crosbie, M. J. & Watson, D. *Time-Saver standards for architectural design*. New York: McGraw-Hill, 1997.

Dadan, R. "Teh Indonesia Lebih Menyenak". Indospiritual. 08 Januari 2012. 05 November 2012. <http://www.indospiritual.com/artikel_teh-indonesia-lebih-menyenak.html>.

Dedy, H. "Gawat, Teh Indonesia Terus Merosot". BUMN. 31 Januari 2012. 05 November 2012. <<http://www.bumn.go.id/ptpn12/publikasi/gawat-teh-indonesia-terus-merosot/>>.

Eva, F. "Indonesia to Levy Tea Import Duty". Jakarta Globe. 01 Oktober 2012. 20 Januari 2013. <<http://www.thejakartaglobe.com/business/indonesia-to-levy-tea-import-duty/547406>>.

- Felicitas, H. "Kembali ke Budaya Minum Teh". *Kompas*. 08 Maret 2012. 05 November 2012. <<http://female.kompas.com/read/2012/03/08/14162097>>.
- Florentina, L. K. "Mengenal Tradisi Minum Teh". *Klub Nova*. 05 November 2012. <<http://klubnova.tabloidnova.com/KlubNova/Artikel/Aneka-Tips/Tips-Rumah/Mengenal-Tradisi-Minum-Teh>>.
- Frick, Heinz. *Ilmu Konstruksi Bambu*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius, 2004
- Hiroyuki, O. "*Bamboo Wing / Vo Trong Nghia*". *Archdaily*. 27 Maret 2012. 07 Mei 2013. <<http://www.ecofriend.com/bamboo-wing-environmentally-friendly-architectural.html>>.
- Indonesia. Badan Cipta Karya dan Tata Guna Lahan. "Rencana Detail Ruang Tata Kawasan Kecamatan Lembang". BAPPEDA Kabupaten Bandung Barat.
- Indonesia. BAPPEDA. "Peraturan Daerah Jawa Barat No.1 Tahun 2008". BAPPEDA Kabupaten Bandung Barat.
- Indonesia. BAPPEDA. "Peraturan Gubernur Jawa Barat No.58 Tahun 2011". BAPPEDA Kabupaten Bandung Barat.
- Mukhamad, K. Dedi, M. "Ironi Teh di Negeri Rempah-Rempah". *Kompas*. 17 Januari 2012. 17 Januari 2013. <<http://tanahair.kompas.com/read/2012/01/17/21333359/Ironi.Teh.di.Negeri.Rempah-rempah>>.
- Neufert, E. & Neufert, P. *Architect's data*. Oxford: Blackwell Science Ltd., 2000.
- Owen, G. "*Green Village Bamboo House*". *Natural Building*. 17 April 2012. 09 April 2013. <<http://www.naturalbuildingblog.com/green-village-bamboo-houses/>>.
- Selviana, N. "Upacara Minum Teh Jepang (Chanoyu)". *Aishou*. 31 Agustus 2012. 05 November 2012. <<http://mengenalbahasa.blogspot.com/2012/08/upacara-minum-teh-jepang-chanoyu.html>>.
- Stein, B. & Reynolds, J. S. *Mechanical and electrical equipment for buildings*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2005.
- "Teh, Minuman Populer di Dunia". *Indosiar*. 7 Januari 2013. <http://www.indosiar.com/ragam/teh-minuman-populer-di-dunia_80405.html>.
- Wiji, N. "Negara Produsen, RI Malah Diserbu Teh Impor". *Detik Finance*. 09 Januari 2013. 20 Januari 2013. <<http://finance.detik.com/read/2013/01/09/121057/2137106/4/negara-produsen-ri-malah-diserbu-teh-impor?f9911023>>.
- Wardah, F. "Menemukan Kebaikan Teh dari Perkebunannya". *Kompas*. 08 Juli 2010. 17 Januari 2013. <<http://female.kompas.com/read/2010/07/08/16065259/Menemukan.Kebaikan.Teh.dari.Perkebunannya>>.