

Fasilitas Wisata Edukasi Peternakan Hewan di Kota Batu, Batu

Alberto Chrissandy Wahyu Jati Karundeng
Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
albertochrissandy@gmail.com



Gambar. 1. Perspektif bangunan (*bird-eye view*) Fasilitas Wisata Edukasi Peternakan Hewan, Batu

ABSTRAK

Karya desain ini bertujuan untuk menyediakan fasilitas interaksi antara hewan dan manusia yang sekaligus memberikan wisata hiburan serta edukasi bagi pengunjungnya. Minimnya pengetahuan masyarakat di kota akan pengetahuan seputar hewan ternak masih sangat rendah dikarenakan informasi tersebut hanya bias diakses lewat internet tanpa adanya interaksi langsung. Desain ini memiliki target khusus untuk meningkatkan sinergi area pariwisata di kota Batu untuk mendukung ekonomi penduduk sekitar serta menyediakan sarana edukasi terutama bagi anak-anak dan pelancong dari berbagai tempat. Beberapa luaran yang ingin dicapai adalah meningkatkan pengetahuan dasar pengunjung tentang hewan ternak dimana interaksi antara hewan dan manusia dalam era modern dan teknologi ini sudah semakin minim. Beberapa metode yang dipakai dalam mencapai tujuan adalah menyediakan fasilitas pendukung untuk area interaksi seperti area souvenir, foodcourt, serta area edukasi minor lain seperti glasshouse dome.

Kata Kunci : edukasi, hewan ternak, interaksi, wisata

1. PENDAHULUAN

Di Indonesia, terutama di kota besar, perkembangan teknologi tidak dapat dihindarkan sehingga jembatan antara manusia dan alam semakin lebar. Kebutuhan akan lingkungan alam semakin meningkat sementara lingkungan buatan manusia juga meningkat. Dampak yang ditimbulkan oleh fenomena tersebut mengakibatkan kurangnya interaksi langsung manusia dan alam dalam kota. Fasilitas Rekreasi dan Edukasi bertujuan untuk menjembatani kebutuhan manusia akan interaksi tersebut serta memberikan wawasan baru bagi masyarakat umum.

Banyak fasilitas hiburan di area Malang masih mengandalkan alam untuk destinasi wisata sehingga seringkali tidak bisa setiap waktu selalu terbuka untuk pengunjung. Untuk meningkatkan mutu fasilitas rekreasi yang edukatif kepada masyarakat Malang dan juga turis lokal maupun mancanegara, diperlukan adanya kehadiran ruang yang inovatif untuk

diperkenalkan kepada masyarakat. Wisata edukasi merupakan tempat untuk belajar dan mengetahui lebih banyak mengenai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, dan sebagai salah satu penunjang aktivitas anak, yang terbagi dalam beberapa aktivitas di dalamnya (Mangunwijaya, 1983). Beberapa destinasi wisata edukasi yang ada di Batu seperti Goa Jepang, Pemandian Air Panas Alami Cangar, dan Air Terjun Watu Lumpang merupakan contoh destinasi wisata yang mengandalkan alam tanpa memberikan banyak konten tentang edukasi. Karena itu dengan adanya Fasilitas Rekreasi dan Edukasi Tentang Peternakan dan Kesehatan Hewan akan sangat membantu kebutuhan manusia akan interaksinya dengan lingkungan alam dan hewan serta membantu kemajuan pariwisata dan pendidikan di kota Malang.



Gambar 1. 1. Hiruk pikuk perkotaan, Sumber: <https://travel.tribunnews.com/2018/01/30/lebih-parah-dibanding-jakarta-inilah-10-kota-terpadat-di-dunia-nomor-1-tak-disangka>

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat dalam desain proyek ini adalah bagaimana desain mampu menjembatani interaksi antara hewan dan manusia sekaligus memberi nilai edukasi tanpa mengurangi kenyamanan.

1.3 Tujuan Perancangan

Tujuan perancangan proyek ini adalah untuk memfasilitasi turis untuk berinteraksi dengan alam secara langsung dan juga belajar tentang peternakan hewan.

1.4 Data dan Lokasi Tapak



Gambar 1. 2. Lokasi tapak

Lokasi tapak terletak di Jalan Raya Sumber

Brantas, Batu, dan merupakan perkebunan berkontur. Tapak berada dekat dengan Gunung Arjuna, Daerah sekitar merupakan kawasan wisata alam seperti Pemandian Cangar dan perkebunan luas warga.



Gambar 1. 3. Lokasi tapak eksisting.

Data Tapak

Nama jalan	: Jalan Raya Sumber Brantas, Kecamatan Bumiaji, Kota Batu, Jawa Timur
Status lahan	: Perkebunan
Luas lahan	: 17000 m ²
Tata guna lahan	:
Peternakan/Perkebunan	
Garis sepadan sungai (GSS)	: -
Garis sepadan bangunan (GSB)	: 3 meter
Koefisien dasar bangunan (KDB)	: 40 - 60 %
Koefisien dasar hijau (KDH)	: 40 %
Koefisien luas bangunan (KLB)	: 0.4 – 0.6
Tinggi Bangunan	: 1 – 3 lantai

(Sumber: Bappeda Badung)

2. DESAIN BANGUNAN

2.1 Program dan Luas Ruang

Pada area kultural terdapat beberapa massa dengan beberapa fasilitas, diantaranya:

- Massa 1, memiliki area souvenir, area galeri, dan kandang hewan anak.
- Massa 2 memiliki foodcourt 2 lantai dan glasshouse
- Massa 3 merupakan akndang sapi dewasa dan area penyimpanan produk sampingan seperti susu
- Massa 4 dikhususkan sebagai area produksi yang tidak dapat diakses oleh publik.

Terdapat pula fasilitas publik sebagai pelengkap, yaitu area taman tunggu yang memiliki akses view secara langsung ke pemandangan gunung Arjuna dan aktivitas site secara keseluruhan.



Gambar 2. 1. Perspektif eksterior

Fasilitas pengelola dan servis meliputi kantor pengelola, area servis, dan area drop-off untuk keperluan kendaraan berat ternak seperti kendaraan pengangkut kotoran dan hewan serta area produksi untuk produk sampingan.



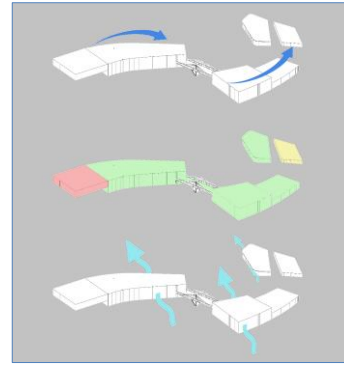
Gambar 2. 2. Perspektif suasana ruang luar

2.2 Analisa Tapak dan Zoning



Gambar 2. 3. Analisa tapak

Arah angin dan pembayangan sebagian besar berada di arah utara sehingga area bukaan diletakkan di area timur untuk memudahkan sirkulasi udara sekaligus menanggulangi permasalahan bau kotoran hewan yang akan timbul dalam site. Orientasi tatanan bangunan diarahkan menuju timur dan utara dimana terdapat pemandangan gunung Arjuna dan perkebunan warga.



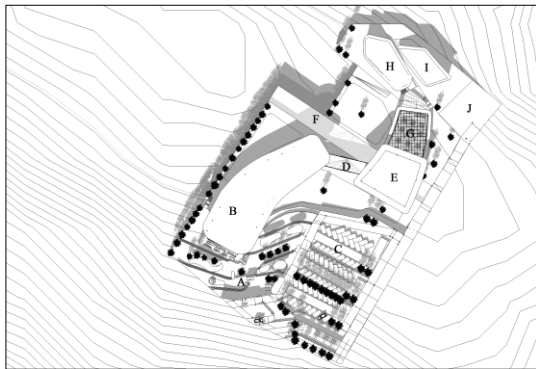
Gambar 2. 4. Zoning pada tapak

Pembagian zoning pada tapak dimulai dengan membagi tapak menjadi 3 area, yaitu: area entrance dengan warna merah sebagai satu-satunya jalan masuk kedalam fasilitas, warna hijau sebagai area public dan area wahana, dan warna kuning mewakilkan area produksi dalam site.

2.3 Pendekatan Perancangan

Pendekatan arsitektur yang hendak digunakan adalah pendekatan arsitektur ekologis. Prinsip-prinsip arsitektur ekologis menurut Frick (2007), yaitu merespon iklim setempat, meminimalkan penggunaan energi, memanfaatkan material lokal, menyediakan sumber energi, air, pembuangan limbah, serta penggunaan teknologi tepat guna yang manusiawi. Aspek yang penting ditekankan kepada konteks yaitu pendekatan arsitektur ekologis dari aspek termal yang meliputi keadaan termal ruangan yang bersangkutan dengan aktivitas manusia maupun aktivitas hewan. Hal ini bertujuan untuk menghemat pengeluaran energi dalam site serta memaksimalkan potensi alam yang ada disekitarnya untuk keperluan site seperti misalnya orientasi matahari untuk disinfektasi dalam kandang sapi dan pemanfaatan angin untuk sirkulasi udara sehingga desain ini akan didominasi oleh sistem pengudaraan pasif dan memanfaatkan cross-ventilation.

2.4 Perancangan Tapak dan Bangunan



Gambar 2. 7. Site plan



Gambar 2. 8. Tampak Timur dan utara

Ruang yang ditimbulkan oleh permainan bentuk massa 1 sebagai massa utama memiliki karakter ruang yang teduh dan memiliki sirkulasi udara yang baik sehingga cocok untuk digunakan sebagai area aktivitas outdoor bersama hewan yang ada untuk mengurangi masalah bau. Disini orang-orang bisa berinteraksi dengan bebas bersama dengan hewan yang ada. Matahari yang mendominasi area ini juga membantu mengurangi pertumbuhan bakteri dari factor yang mendukung berkurangnya sanitasi dalam site seperti kotoran hewan.

3. Pendalaman Desain

Pendekatan perancangan akan direncanakan untuk menggunakan pendalaman sains untuk lebih memperhatikan kebutuhan aktivitas hewan dan manusia serta untuk menimbulkan branding “modern” dari bentukan bangunan serta pemilihan material, namun tidak mengabaikan unsur-unsur alam yang menjadikan bangunan seperti kontras terhadap lingkungan.

Penerapan pendalaman sains dalam fasilitas berupa desain pencahayaan alami dan penghawaan alami yang diwujudkan

dengan pemanfaatan second-skin, bukaan untuk cahaya matahari secara tidak langsung, pemilihan material yang menyerap panas, serta mengurangi penggunaan energy lewat desain.

3.2 Instrumen Pengudaraan

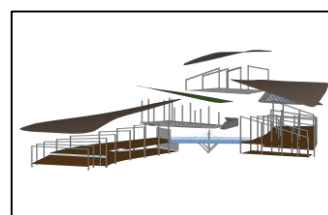
Instrumen pengudaraan yang digunakan merupakan fasad dan vertical garden agar pengudaraan pasif bisa lebih terkonsentrasi dalam bangunan dan bisa keluar dengan cepat. Hal ini didukung dengan tinggi floor-to-floor setinggi 4 meter untuk memudahkan masuknya sirkulasi udara dan cahaya matahari. Hal ini juga membantu mengurangi beban penggunaan energy yang dipakai bangunan saat beroperasi pada siang hari.



Gambar 2.9 Perspektif Interior

4. Sistem Struktur

Sistem struktur yang digunakan dalam keseluruhan massa menggunakan sistem struktur baja dengan atap hypar sebagai instrumen pengganti saluran air hujan agar lebih terarah. Atap hypar ini didukung oleh kolom baja IWF dan balok baja yang disusun dengan ketinggian yang berbeda secara bertahap. Material baja dipilih untuk mengatasi beban struktur bangunan yang menargetkan agar bangunan bebas kolom untuk kemudahan sirkulasi dan penempatan ruang.



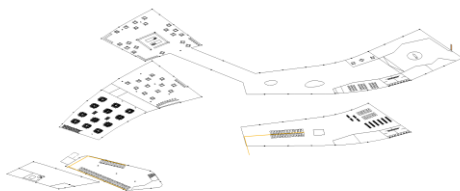
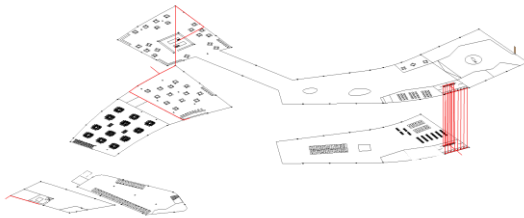
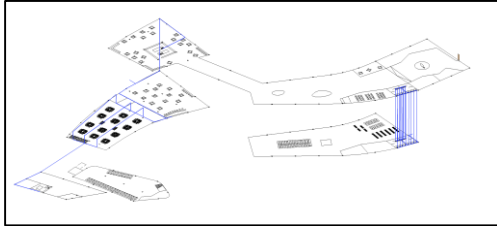
Gambar 2.23. Sistem struktur rangka konstruksi baja.

Sumber: world-housing.net

5. Sistem Utilitas

5.1 Sistem Utilitas Air Bersih dan Kotor

Sistem utilitas air bersih menggunakan sistem *downfeed* dengan dua jalur, Jalur A melayani restaurant, *performance hall*, kantin karyawan, dan *head office*. Sedangkan jalur B melayani kultural area, lobby, *cafe* dan galeri, dan *waterscape*. Sistem ini membutuhkan dua tandon bawah dan dua tandon atas.



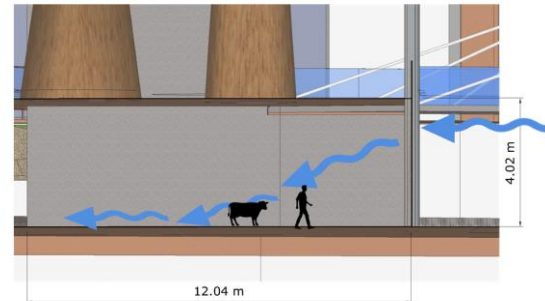
Gambar 2.25. Isometri utilitas air bersih, kotor dan kotoran hewan

Untuk system utilitas kotoran hewa, digunakan gutter pada area belakang kandang yang memiliki kemiringan dan akan dibantu oleh aliran air bersih untuk mendorong kotoran tersebut untuk masuk ke septic tank sementara, kotoran yang sudah masuk ke septic tank akan diangkat menggunakan kendaraan servis yang nantinya akan dibawa keluar site untuk pengolahan lebih lanjut.

5.3 Sistem Tata Udara

Sistem pengudaraan menggunakan fasad yang terbuat dari kayu bekas dan ditumpu frame aluminium untuk mengurangi biaya dan meringankan beban struktur. Fasad ini digunakan untuk memfokuskan arah aliran udara

dari luar menuju ke area yang sangat membutuhkan pengudaraan setiap saat seperti misalnya kandang hewan anak dan kandang sapi dewasa.

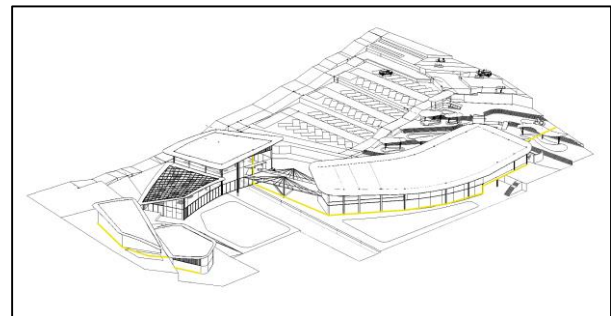


Gambar 2. 27. Skema aliran udara dalam bangunan

5.4 Sistem Listrik

Distribusi listrik menggunakan gardu PLN yang kemudian didistribusikan melalui trafo, genset, MDP, dan SDP pada tiap massa.

Pada area produksi, sumber listrik berasal dari generator yang berada dibelakang site untuk menghindari pemadaman dari pihak PLN.



Gambar 2. 29. Isometri utilitas listrik

6. KESIMPULAN

Perancangan Fasilitas Wisata Edukasi Peternakan Hewan di Kota Batu membawa dampak yang baik bagi sector pariwisata di kota Batu sekaligus meningkatkan pengetahuan umum masyarakat secara menyeluruh disetiap lapisan umur. Selain itu, fasilitas ini juga diharapkan dapat memberikan banyak manfaat lain dalam bidang penelitian bagi bidang peternakan. Perancangan ini telah mencoba untuk menjawab masalah perancangan untuk menggabungkan fasilitas wisata yang biasanya tidak memberikan dampak edukatif seperti wisata disekitarnya dengan memberi unsur edukatif sekaligus menghibur menggunakan hewan ternak yang ada melalui pendekatan pengudaraan sains arsitektur yang diaplikasikan disetiap bangunan dalam tatanan massa yang ada.

Konsep perancangan ini diharapkan dapat menekankan harmoni antara lingkungan alam dan buatan sekaligus memberikan nilai edukasi yang bermanfaat bagi masyarakat sekitar. Dengan menerapkan konsep ini, maka bangunan bisa memberikan nilai lebih dari sisi wisata dan edukasi bagi pengunjungnya dengan dampak negative yang minimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adityawarman, dkk. (2015). *Pengolahan Limbah Ternak Sapi Secara Sederhana di Desa Pattasalang Kabupaten Sinjai Sulawesi Selatan*. Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Departemen Pertanian. (2000). *Lembar Informasi Pertanian*. Ungaran, Jawa Tengah.
- Endrasari, dkk. (2017). *Desain Wisata Edukasi Berwawasan Lingkungan di Surabaya*. Surabaya : Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya
- Hanapi, dkk. (2017). *Pemanfaatan Objek Wisata Sebagai Sumber Pembelajaran Kontekstual*. Malang : Universitas Negeri Malang
- Hidayatulah, dkk. (2005). *Pengolahan Limbah Cair Usaha Peternakan Sapi Perah Melalui Penerapan Konsep Produksi Bersih*. Bengkulu : Institut Pertanian Bogor.
- Mulyawardani, Septanti, (2017). *Wisata Edukasi dan Rekreasi di Kawasan Sungai Cisadane*. Surabaya : Institut Teknologi Sepuluh November
- Muqit. *Susu dan Teknik Pengolahannya*. Yogyakarta : Universitas Gajahmada.
- Neufert. (1936). *Architect's Data*. Jerman : Blackwell Science.
- Pemerintah Kota Batu. (2010). *Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Batu tahun 2010-2030*. Malang.
- Permatasari, (2018). *Higiene, Sanitasi dan Kualitas Bakteriologis Susu Sapi di Dusun Krajan, Desa Gendro, Kecamatan Tukur, Kabupaten Pasuruan*. Pasuruan : Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional.
- Ridha, Prasetyo. (2018). *Arsitektur sebagai Media Interaksi Manusia dan Hewan*. Surabaya : Insitut Teknologi Sepuluh November
- Sarwanto & Hendarto, (2011). *Analisis Kualitas Air Minum Sapi Perah Rakyat di Kabupaten Banyumas Jawa Tengah*. Banyumas.
- Saepudin, dkk. (2019). *Pengembangan Desa Wisata Pendidikan di Desa Cibodas, Kabupaten Bandung Barat*. Sumedang : Universitas Padjadjaran