PENERAPAN ARSITEKTUR FUTURISTIK TERHADAP DESAIN TATANAN LAHAN KOMPLEKS PENANGKARAN DAN EDUKASI KUPU-KUPU DI KOTA BATU

Nadia Rufa'ida[1], Ika Ratniarsih[2], dan Siti Azizah[3]

Jurusan Arsitektur
FTSP - Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya[1][2][3]
e-mail: nadia.rufaida75@gmail.com

ABSTRACT

Batu City is known as a tourist city with comfortable weather to spend leisure time and relax, because many people are attracted to Batu City, many green spaces that initially functioned as places to live for small insects and plants are change function as commercial tourist attractions. Cases like this can damage the population of flora and fauna such as existing butterflies. Therefore The Butterfly Breeding and Education Center aims to increase the number of butterflies, by applying futuristic architectural theme, The Butterfly Breeding and Education Center will become a new home for butterflies and become a means for people to educate themselves who are blends with the environment. The application of futuristic architecture to the land layout by using modern materials, more modern hardscape elements, and the usage of LED lights. The type of methodology used to obtain data uses descriptive methods obtained from books and internet, as well as case study methods on the object of comparative studies. The benefit of Butterfly Education and Breeding Center is to pump back the butterflies population and educate public about the previlege of preserving nature.

Kata kunci: *Breeding, Education, Butterfly, Batu City, Futuristic.*

ABSTRAK

Kota Batu terkenal akan kota wisata dan cuaca yang nyaman untuk menghabiskan waktu luang dan bersantai, karena banyaknya masyarakat yang tertarik pada Kota Batu banyak ruang terbuka hijau yang awalnya berfungsi sebagai tempat tinggal serangga-serangga kecil dan tanaman berganti fungsi sebagai tempat wisata komersial. Kasus seperti ini dapat merusak populasi flora dan fauna seperti serangga kupu-kupu yang ada. Oleh karena itu Kompleks Penangkaran dan Edukasi Kupu-Kupu bertujuan untuk menaikkan jumlah kupu-kupu, dengan menerapkan tema arsitektur futuristik Kompleks Penangkaran dan Edukasi Kupu-Kupu akan menjadi rumah baru untuk kupu-kupu dan menjadi media untuk masyarakat mengedukasi diri yang juga menyatu dengan alam sekitar. Penerapan arsitektur futuristik pada tatanan lahan, yaitu dengan penggunaan material yang lebih modern, elemen hardscape yang lebih modern, dan penggunaan lampu LED. Jenis metodologi yang digunakan untuk mendapatkan data dengan menggunakan metode deskriptif yang didapat dari buku dan internet, serta metode studi kasus terhadap objek studi banding. Manfaat Pusat Edukasi dan Penangkaran Kupu-kupu adalah untuk memompa kembali populasi kupu-kupu dan memberi edukasi kepada masyarakat tentang keistimewaan menjaga alam.

Kata kunci: Penangkaran, Edukasi, Kupu-kupu, Kota Batu Futuristik.

PENDAHULUAN

Lahan kosong semakin berkurang seiring bertambahnya bangunan-bangunan komersial baru, hal ini dapat berdampak buruk terhadap makhluk hidup yang tinggal di sana. Disaat hewan-hewan yang telah hilang tempat tinggalnya, setengah dari mereka dapat mencari tempat tinggal baru dan beradaptasi dengan lingkungan baru, setengahnya lagi akan mengalami penurunan populasi karena tidak dapat beradaptasi dengan lingkungan yang baru, yang kemudian akan menjadikan beberapa jenis hewan maupun tanaman akan hilang. Salah satu hewan yang dirugikan dalam hal ini yaitu kupu-kupu. Menurut LIPI di tahun 2007, populasi kupu-kupu di seluruh dunia, khususnya di Indonesia cenderung menurun seiring dengan semakin berkurangnya kawasan hutan. Berdasarkan data saat ini 20% serangga dari 5,5 juta serangga dunia yang teridentifikasi, tersisa 80% dari populasi tersebut dan jumlahnya terus berkurang.

Dengan adanya Kompleks Penangkaran dan Edukasi Kupu-Kupu, jenis dan populasi kupu-kupu akan lebih terkontrol dengan stabil, serta dapat menjaga kupu-kupu dari predator. Selain itu Kompleks Penangkaran dan Edukasi Kupu-kupu menjadi media pembelajaran untuk masyarakat terhadap siklus hidup serangga-serangga lain tidak hanya tentang kupu-kupu, dan pentingnya menjaga lingkungan untuk menjaga populasi makhluk hidup lain.

TINJAUAN PUSTAKA

Bangunan dengan konsep futuristik memiliki kesan yang berorientasi menuju masa depan atau bangunan yang selalu mengikuti perkembangan zaman, yang ditunjukkan melalui ekspresi bangunan. Futuristik merupakan konsep dimana tampilan bangunan tidak biasa dan lebih modern, seolah-olah merupakan kepunyaan dari masa depan dan merupakan bayangan akan masa depan [1]. Arsitektur futuristik menitik beratkan pada desain yang ideal, warna dan gaya yang disusun untuk menghasilkan ide menarik dan memiliki ciri dari bentuk masa depan [2].

Karakter arsitektur futuristik, diantaranya [3]:

1. Arsitektur futuristik memerlukan perhitungan matang, keberanian / tekat yang kuat untuk mencapai nilai keelastisan dan kekeringan yang maksimum.
2. Arsitektur futuristik tidak hanya memperhatikan kepraktisan dan kegunaan semata melainkan juga memperhatikan seni ekspresi pada tampilannya.
3. Arsitektur futuristik lebih memanfaatkan tipe garis-garis miring dan elips untuk menciptakan unsur dinamis.
4. Arsitektur futuristik tidak menggunakan seni ornamentasi di dalam bangunan untuk mengekspresikan suatu bentuk yang dikehendaki.
5. Arsitektur futuristik merupakan kunci perubahan untuk menemukan inspirasi yang baru baik secara material maupun struktural.
6. Arsitektur futuristik harus dipahami sebagai upaya yang diimplementasikan dengan kebebasan dan keberanian serta menyelaraskan manusia dan lingkungannya.

Tatanan lahan berfungsi untuk mengatur penggunaan lahan untuk mengetahui kapasitas bangunan terbangun dan *open space*. Menghubungkan antar bangunan menggunakan sirkulasi yang terjadi di dalam tapak, yaitu dengan menggunakan pola sirkulasi linier. Pola sirkulasi linier memiliki ciri sebagai, berikut : Pola sirkulasi berupa satu atau dua arah, memiliki pola yang sederhana, mudah dicapai dan statis terhadap tapak. jalur linier juga dapat berbentuk kurva, atau terpotong-potong, bersimpangan dengan jalur bercabang, atau membentuk jalur putar balik. [4].

Selain menjadi rumah baru untuk kupu-kupu, kompleks penangkaran dan edukasi kupu-kupu juga berfungsi sebagai media pembelajaran tidak formal mengenai jenis-jenis serangga lain. Kompleks penangkaran dan edukasi kupu-kupu membagi 2 jenis edukasi untuk pengunjung, yaitu edukasi secara formal dan tidak formal. Edukasi adalah pendidikan yang dirancang untuk mempengaruhi orang lain, baik individu atau kelompok masyarakat untuk melakukan apa yang diharapkan oleh pendidik. Edukasi formal yang dimaksud yaitu dimana pengunjung terdaftar akan mendapat pelajaran secara formal melalui pembelajaran tatap muka, dan praktek oleh narasumber terkait [5]. Edukasi tidak formal dalam hal ini mencakup wisata edukasi, wisata edukasi adalah suatu program ditujukan kepada pengunjung seluruh kegiatan wisata khususnya anak-anak, dalam melakukan perjalanan wisata yang memiliki tujuan untuk mendapatkan pengalaman belajar secara langsung terkait dengan kawasan yang dikunjungi [6].

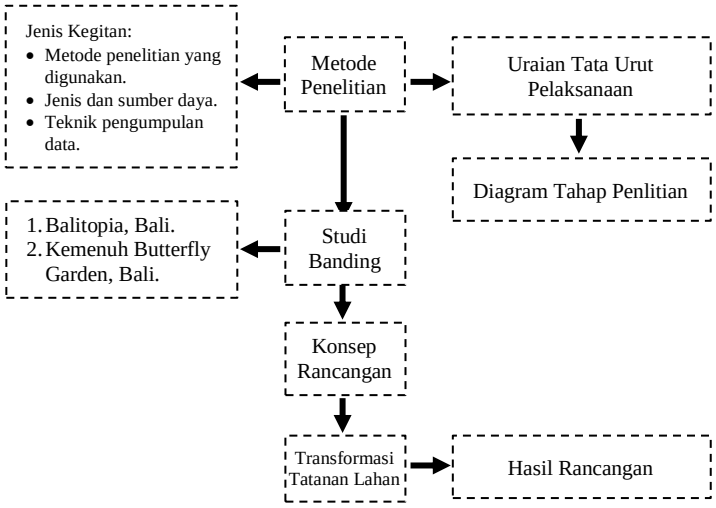
Penangkaran merupakan suatu kegiatan dengan tujuan untuk mengembangbiakkan satwa liar sebagai bentuk meningkatkan populasi dengan tetap mempertahankan kemurnian genetik sehingga kelestarian dan keberadaan jenis satwa dapat dipertahankan di habitatnya. Definisi dan pengertian dari penangkaran adalah pengembiakkan satwa dan flora diluar habitat aslinya, dengan campur tangan manusia [7]. Ada upaya-upaya untuk melindungi populasi kupu-kupu, yaitu dengan : 1) Konservasi Kupu-kupu, dan 2) Peternakan Kupu-kupu [8]. Program penangkaran di Indonesia telah diatur dalam PP No. 8 tahun 1999 tentang Pemanfaatan Jenis Tumbuhan dan Satwa Liar. Penangkaran ini merupakan bentuk pemanfaatan dan dapat dilakukan dengan dua cara, yakni 1) dengan pengembangbiakkan satwa dan perbanyakan tumbuhan, dan 2) penetasan terlur atau pembesaran anakan yang diambil dari alam[9].

METODE

Jenis metode yang diterapkan terhadap penelitian yaitu dengan metode deskriptif dan studi kasus. Metode deskriptif yang digunakan berupa pengambilan data dan informasi melalui buku dan internet. Sedangkan metode studi kasus dengan melakukan survey terhadap tempat yang terkait dengan tema dan objek judul.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian adalah data yang dapat dikaji dengan proses analisa berupa penjelasan dan uraian. Sumber data penelitian didapatkan dengan cara :

1. Data Akumulatif
   Data akumulatif merupakan data yang disajikan dalam bentuk penjelasan dan uraian. Yang termasuk dalam data akumulatif merupakan gambaran umum objek penelitian, meliputi : Letak Geografis, penjelasan objek.
2. Data kuantitatif
   Data kuantitatif merupakan data informasi yang dapat diukur atau dihitung, berupa informasi dan penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau dalam simbol angka, yaitu meliputi program ruang.



Gambar 1. Diagram metodologi
sumber : data pribadi

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Studi Banding

Studi Lapangan

Nama Objek : Balitopia, Bali

Lokasi Objek : Saba, Blahbatu, Gianyar, Bali.

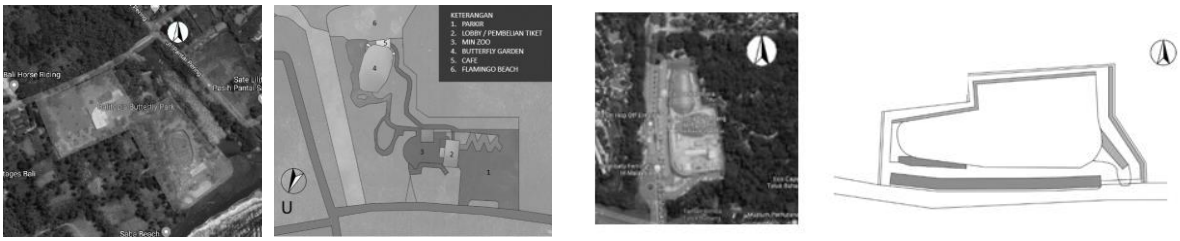
Penggunaan 2 entrance untuk pintu masuk dan keluar kendaraan untuk seluruh kendaraan. Pola sirkulasi dalam tapak menggunakan satu jalur terarah, sehingga sirkulasi pengunjung memutari seluruh tapak. Kurangnya permainan elemen lansekap, vegetasi masih kurang memberi kesan panas dan kurangnya hardscape untuk pengunjung dapat menikmati seluruh tapak.

Studi Literatur

Nama Objek : Entopia, Penang

Lokasi Objek : jalan Teluk Bahang, Teluk Bahang, Pulau Pinang, Malaysia.

Penggunaan entrance pengelola dan pengunjung dibedakan, tetapi menggunakan pintu keluar yang sama. Pola sirkulasi dalam bangunan menggunakan satu jalur terarah, sehingga sirkulasi pengunjung memutari seluruh bangunan. Kapasitas parkir pengunjung lebih kecil dibandingkan dengan parkir pengelola.



(a) (b)

Gambar 2. a). Tapak Balitopia, b). Tapak Entopia
sumber : data pribadi

2. Program Fasilitas

Jenis Ruang

AREA	JENIS FASILITAS	BESARAN RUANG	$\frac{\text{TOTAL AREA}}{\text{TOTAL LUAS}}$ X 100%
PUBLIK	PARKIR PENGUNJUNG	5940	$\frac{8772}{24132}$ X 100% = 0.37
	PENERIMA	776	37%
	TOKO SOVENIR	1368	
	MASJID	688	

TRANSISI	EDUKASI	2411	$\frac{8066}{24132}$ X 100% = 0.33
	FOOD COURT	644	33%
	PENANGKARAN	5011	
PRIVAT	PENGINAPAN	2978	$\frac{7294}{24132}$ X 100% = 0.30
	PENGELOLA	809	30%
	PARKIR PENGELOLA	3310	
	SERVIS	197	
	TOTAL	36327 (3.6 Ha)	LUAS AREA TERBANGUN 66% AREA TERBUKA HIJAU 34%

Tabel 1. Organisasi Fasilitas
Sumber : sumber pribadi

3. Analisis tapak

Site terpilih terletak di Jalur Lkr. Bar, Batu, Jawa Timur bagian Selatan Kota Batu. Berada di kaki Gunung Panderman, site terletak di ketinggian 935 mdpl – 965 mdpl dengan kemiringan lahan 12%. Terletak dibagian ujung jalan, area site cukup terbuka karena dekelilingi oleh jalan, dengan bagian privat berada di bagian dalam tapak. Lahan terpilih berukutan 36,327 m^2 dengan menerapkan sistem KDB 60% dan GSB 3 m.

Gambar 3. Lokasi Tapak
Sumber : https://www.google.com/maps/place/Coban+Putri/@-7.9100391,112.5286804,439m/

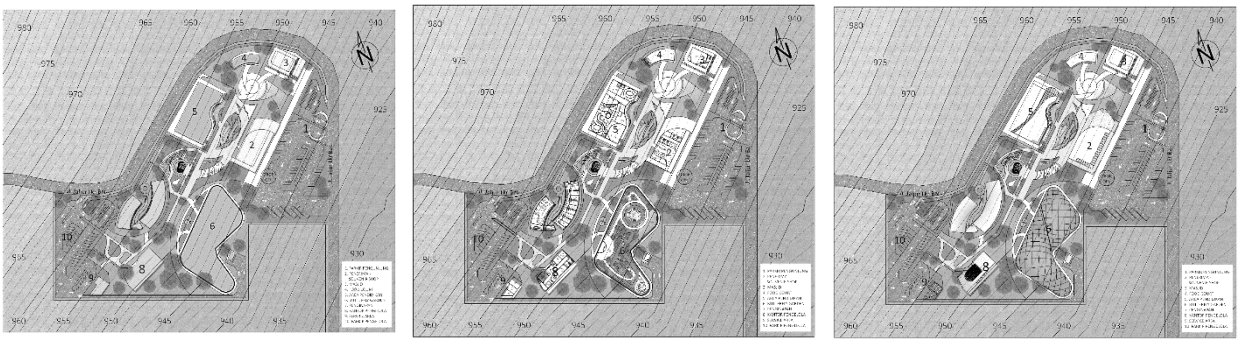
4. Penjelasan Tema

Penerapan tema futuristik terhadap tatanan lahan yaitu dengan penggunaan material landscape yang modern, dan penggunaan lampu LED pada taman. Konsep adaptif merupakan konsep dimana desain yang dihasilkan berupa hasil dari analisa terhadap lahan. Lahan terpilih merupakan lahan berkontur, berdasarkan hasil analisa yang telah dilakukan menghasilkan konsep tatanan lahan linier, dimana perletakan bangunan disesuaikan dengan garis kontur yang ada. Desain pejalan kaki akan dibuat fleksibel pada tapak, dengan adanya penambahan taman penunjang lansekap.

Konsep adaptif merupakan hasil dari analisa yang telah dilakukan terhadap site terpilih. Alasan penggunaan konsep adaptif untuk menyesuaikan bangunan terhadap kontur pada tapak, sehingga menghasilkan konsep linier untuk tatanan lahan. Konsep mikro pada tatanan lahan menggunakan konsep linier karena perletakkan bangunan dilakukan berdasarkan garis kontur yang ada, sehingga menghasilkan tatanan massa yang berhadapan sama lain dimana hasilnya akan membentuk ruang dalam di dalam site. Ruang dalam yang ada akan dimanfaatkan sebagai playground area ditambah dengan elemen-elemen lansekap untuk membuat kesan futuristik.

5. Hasil Desain
Gambar Kerja

Terletak di jalan berkelok, site cukup terbuka karena sebagian site menghadap ke arah jalan, sehingga area privat hanya berada di bagian belakang tapak, karena itu pembagian zona site akan ditetapkan sesuai dengan kebisingan dan akses yang terlihat dari jalan utama. Site sebelah timur ditetapkan sebagai zona publik, area sebelah utara menjadi zona transisi, area barat dan selatan menjadi zona privat. Tiap bangunan memiliki bentuk atap yang berbeda, tetapi memiliki kesamaan yaitu menggunakan material kaca pada bagian atap, untuk menyesuaikan dengan bangunan utama yaitu bangunan penangkaran yang menggunakan material kaca sebagai penutup atap.



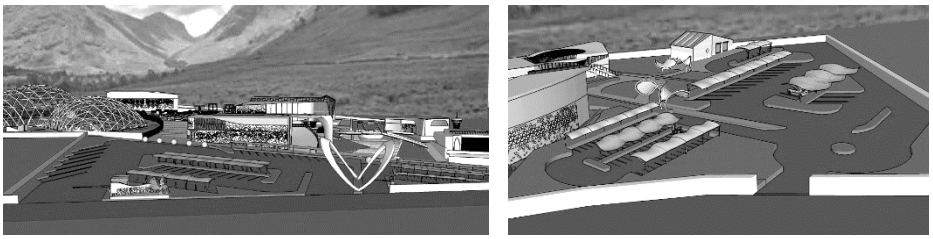
(a) (b) (c)

Gambar 4. a). Blokplan, b).Layout, c). Site Plan
Sumber : Dokumentasi Pribadi 2020

SE dan ME

Jalur masuk untuk pengunjung dibagi menjadi 2 dibedakan menurut jenis kendaraan. Dilihat pada gambar bagian pintu sebelah kanan gapura digunakan untuk kendaraan roda dua, sedangnkan bagian sebelah kiri gapura digunakan untuk kendaraan roda 4 atau lebih. Kendaraan roda 2 menggunakan jalur yang sama untuk keluar dan masuk site. Sedangkan kendaraan roda 4 atau lebih menggunakan pintu masuk dan keluar yang sama untuk mempermudah jalur sirkulasi.

Jalur masuk dan keluar area pengelola menggunakan pintu yang sama untuk seluruh jenis kendaraan. Area parkir pengelola dan parkir servis dibuat terhubung secara langsung untuk memudahkan sirkulasi. Seluruh site disediakan jalur servis sehingga tiap bangunan dapat dijangkau oleh kendaraan servis, untuk memudahkan *maintenance* tiap bangunan.



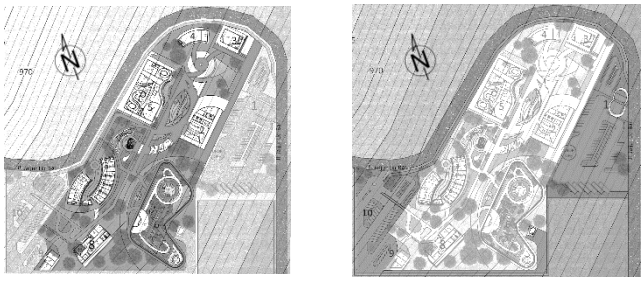
(a) (b)

Gambar 5. a). Entrance Pengunjung, b).Entrance Pengelola
Sumber : Dokumentasi Pribadi 2020

Sirkulasi

Sirkulasi tapak dibedakan menurut pengguna. Seperti yang ditunjukkan pada gambar diatas, terdapat 3 warna berbeda pada jalur sirkulasi dalam. Lajur publik diakses oleh pengunjung, maupun pengelola dengan mencakup bangunan penerima, bangunan edukasi, bangunan penangkaran, foodcourt, dan masjid. Sedangkan lajur semi privat hanya dapat di akses oleh pengunjung yang mengikuti fasilitas edukasi, karena itu jalur semi privat hanya berada di area penginapan. Untuk jalur dengan privat hanya bisa diakses oleh pengelola, mencakup bangunan pengelola dan area servis.

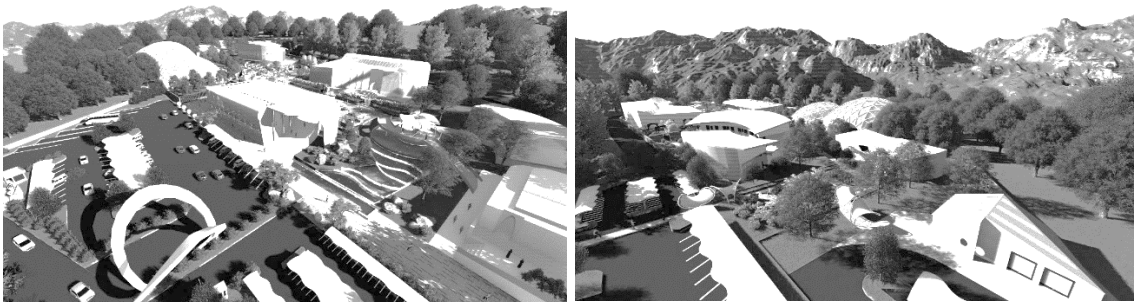
Sirkulasi Kendaraan dibagi menjadi 3 jenis, yaitu kendaraan pengunjung, kendaraan pengelola, dan kendaraan servis. Area sebelah timur merupakan tempat parkir kendaraan pengunjung yang dibedakan menurut jenisnya, yaitu kendaraan roda 2 dan roda 4 atau lebih yang masing-masing memiliki tempat parkir sendiri dan tidak terhubung. Alasan dipisahnya area parkir ini untuk meminimalisir adanya kepadatan dalam proses memarkir dan keefisien dalam desain parkir. Area parkir sebelah barat digunakan untuk pengelola dan servis, menggunakan 1 entrance sebagai pintu masuk dan keluar untuk seluruh kendaraan.



(a) (b)

Gambar 6. a). Sirkulasi Dalam Tapak, b).Sirkulasi Kendaraan
Sumber : Dokumentasi Pribadi 2020

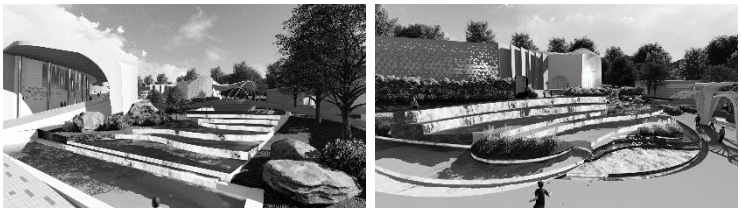
Prespektif



Gambar 7. Prespektuf Mata Burung
sumber : Dokumentasi Pribadi 2020

Lansekap

Area kolam sengaja dibuat besar, karena berada dilahan berkontur sehingga fungsi kolam selain menjadi penghias lanskap dapat berfungsi ganda menjadi tempat penampungan air hujan. Desain kolam sengaja dibuat berundak undak untuk menyesuaikan tinggi kontur tapak, dan menjadi daya tarik terhadap jatuhnya air pada level yang lebih rendah.



Gambar 8. Kolam air
sumber : Dokumentasi Pribadi 2020

Taman Kupu-kupu merupakan taman outdoor yang menyediakan *dome* kecil berisikan berbagai jenis replika kupu-kupu. *Dome* kecil ini merupakan bangunan semi terbuka, memiliki atap dengan dinding yang tidak seutuhnya massif, menyerupai per yang memutar dalam bangunan setengah lingkaran. Standing terrarium berisi bunga dan tanaman selain sebagai aksen elemen lansekap bertujuan untuk menarik kupu-kupu liar, maupun burung liar.

Gambar 9 Taman Kupu-kupu
sumber : dokumentasi pribadi 2020

KESIMPULAN

Berwisata sudah menjadi sebuah kebutuhan dasar untuk masyarakat saat ini, oleh karena itu tempat wisata yang menarik dan edukatif menjadi salah satu pilihan untuk menghabiskan waktu. Penangkaran menjadi salah satu tempat yang tidak hanya membantu menaikkan jumlah populasi flora fauna yang terancam punah, tetapi juga menjadi sebuah objek wisata edukasi yang berfungsi untuk memberi ilmu secara tidak formal kepada pengunjung. Pemilihan site yang berada di kaki gunung, merupakan tempat yang cocok untuk tempat tinggal kupu-kupu, karena kupu-kupu menyukai tempat yang rindang dan dingin. Selain itu cuaca yang dingin cocok untuk menghabiskan waktu santai. Dengan menggunakan tema futuristik pada bangunan wisata edukasi diharapkan berhasil menarik minat masyarakat, sehingga banyak masyarakat yang teredukasi dan lebih menjaga lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] J. M. McKay and A. S. Hornby, "Oxford Advanced Learner's Dictionary of Current English," *TESOL Q.*, vol. 9, no. 1, 1975, doi: 10.2307/3586015.
[2] D. Permana, "Arsitektur Neo Modern." https://www.dparsitek.com/topik/sejarah-arsitektur/.
[3] A. Sant'Elia, "Anifesto of Futurist Architecture," 1914, [Online]. Available: https://www.abc.net.au/cm/lb/4285602/data/manifesto-of-futurist-architecture-data.pdf.
[4] F. D. K. Ching, *Architecture: Form, Space, and Order*. 2007.
[5] S. Notoatmodjo, "Pendidikan dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: PT Rineka Cipta (2005)," *Metodol. Penelit. Kesehat.*, 2003.
[6] S. Harris, A. Ernawati, and R. Laksmitasari, "Revitalisasi Taman Wisata Sangraja Menjadi Pusat Wisata Edukasi dan Kebudayaan di Majalengka," pp. 1–6, 2014.
[7] A. M. Thohari, M. Burhanuddin, and T. Marianna, "Teknis Penangkaran Rusa Timor (Cervus timorensis) untuk Stok Perburuan Achmad M . Thohari , Burhanuddin Masyud , Marianna," no. April, 2011.
[8] M. Amir, R. Tarumengkeng, W. A. Noerdjito, and D. Nandika, "Kupu-kupu Indonesia, Permasalahan dan Pelaksanaan Pelestariannya," *Duta Rimba*, pp. 51–55, 1995, [Online]. Available: http://lipi.go.id/publikasi/kupu-kupu-indonesia-permasalahan-dan-pelaksanaan-pelestariannya/5131.
[9] Presiden RI, "Presiden republik indonesia," *Peratur. Pemerintah Republik Indones. Nomor 26 Tahun 1985 Tentang Jalan*, no. 1, pp. 1–5, 1999, [Online]. Available: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=2ahUKEwjWxrKeif7eAhVYfysKHcHWAOwQFjAAegQICRAC&url=https%3A%2F%2Fwww.ojk.go.id%2Fid%2Fkanal%2Fpasar-modal%2Fregulasi%2Fundang-undang%2FDocuments%2FPages%2Fundang-undang-nomo.