



# RANCANGAN KONSEPTUAL “EX – SITU” BAGI FAUNA ENDEMIK KALIMANTAN

## Studi Perancangan Pusat Pelestarian dan Perlindung Fauna Endemik Kalimantan

Yohanes Hol<sup>1</sup>, Giris Ngini<sup>2</sup>

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Palangka Raya,  
Kota Palangka Raya

\*Correspondent Author :  
yohaneshol39@gmail.com

**Abstraksi :** Penelitian ini berangkat dari sebuah fenomena fauna endemik di Kalimantan yang memiliki keterbatasan populasi dan hanya ada di Pulau Kalimantan. Apabila kondisi ini dihadapkan pada kenyataan pertumbuhan penduduk yang tinggi, dan aktivitas eksploitasi besar-besaran pada sebuah lahan terbuka maka akan berdampak pada rusaknya ekosistem fauna endemik Kalimantan. Selain itu Fauna Endemik di Pulau Kalimantan juga terancam punah akibat perkembangan kondisi wilayah saat ini. Terancam punahnya Fauna Endemik di Pulau Kalimantan ini juga akan berdampak pada terbatasnya generasi lanjut mempelajari ciri khas wilayahnya khususnya di bidang Fauna khas pulau Kalimantan. Metode studi literatur dan studi preseden yang dikaji menggunakan kajian konservatif menemukan rekomendasi perancangan pusat pengembangan pelestarian dan perlindungan fauna endemik Kalimantan melalui konsep *ex-Situ* dan *in-Situ*.

**Kata Kunci :** Endemik, Fauna, Kalimantan, Pusat Pelestarian Fauna, In-Situ, Ex Situ

**Abstract :** *This research departs from an endemic fauna phenomenon in Kalimantan which has a limited population and only exists on the island of Borneo. If this condition is faced with the reality of high population growth, and large-scale exploitation activities on open land, it will have an impact on the destruction of Kalimantan's endemic fauna ecosystem. In addition, endemic fauna on the island of Borneo are also threatened with extinction due to developments in the current condition of the area. The threat of extinction of endemic fauna on the island of Borneo will also have an impact on the limited future generations studying the characteristics of the region, especially in the field of fauna typical of the island of Borneo. Literature study methods and precedent studies which were studied using conservative studies found recommendations for designing a development center for the preservation and protection of Kalimantan's endemic fauna through the “In-Situ” and “Ex-situ” concept.*

**Keywords :** *Endemic, Fauna, Kalimantan, Fauna Preservation Center, In-Situ, Ex Situ*

---

## PENDAHULUAN

Sebagai salah satu Negara dengan Mega Biodiversity yang memiliki keanekaragaman hayati, Indonesia menghadapi banyak tantangan yang menjadi dampak dari perubahan iklim [1]. Luasnya wilayah dengan kondisi geografis yang berupa kepulauan, dengan tipe ekosistem yang beragam serta jenis fauna yang tergabung antara 2 wilayah Indo-Malaysa

dan Australasia secara biogeografi membuat Indonesia memiliki kekayaan hayati tertinggi di antara negara lainnya dalam formasi Negara Megabiodiversitas. Tantangannya adalah sebuah ancaman terhadap kelangsungan hidup fauna khususnya fauna langka khas sebuah wilayah akibat meningkatnya jumlah penduduk [2], penyalahgunaan tata guna lahan [3], kebijakan pembangunan [4] yang berdampak pula pada pengelolaan lahan yang tidak teratur. Faktor-faktor ini berdampak pada kerusakan habitat endemik fauna termasuk yang berada di Pulau Kalimantan.

## METODE

Metode studi literatur yang akan dilakukan adalah kajian melalui buku dan artikel ilmiah terkait pelestarian kawasan endemik fauna.



Gambar 1 Kerangka Metode dan Langkah dalam Tinjauan Literatur  
Sumber : Penulis, 2022

Kajian ilmiah akan dilengkapi dengan tinjauan studi preseden sebagai pembanding kajian studi untuk menemukan rumusan konseptual rancangan pusat pelestarian dan perlindungan fauna endemik Kalimantan.

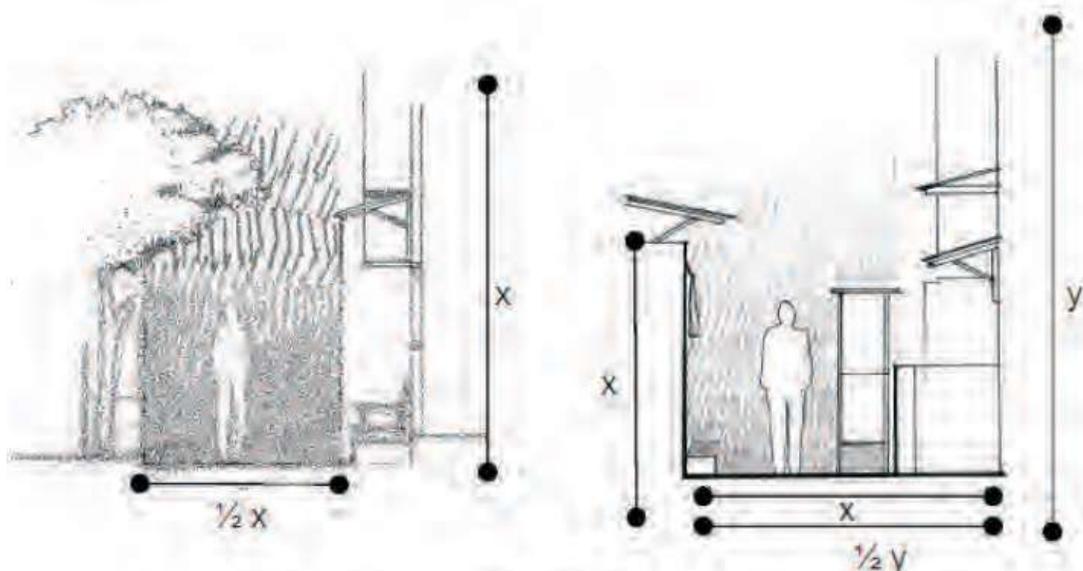
## KAJIAN LITERATUR

Konservasi bagi fauna merupakan sebuah ruang tinggal sekaligus bertumbuh karena berfokus pada kelangsungan hidup [5]. Konservasi dapat dipahami sebagai usaha dalam memperbaiki status kelangkaan spesies. Hanif [6] mengungkapkan bahwa usaha konservasi perlu dilakukan dari segala sisi termasuk penataan wilayah hidup endemik dibantu dengan pengembangan instrumen hukum dan perundang-undangan. Hutan Lindung, Taman Nasional, Suaka Marga Satwa adalah bentuk dari wadah konservasi yang dapat diupayakan untuk melindungi fauna langka dan Arsitektur hadir mengakomodir kebutuhan itu melalui pengembangan habitat dan spesies langka [7]. Wujud kawasan konservatif fauna ini juga dapat ditemui pada bentuk – bentuk yang bersifat wisata seperti wisata kebun binatang, atau konsep-konsep kawasan dengan pendekatan ekowisata / *ecotourism* [8]. Konsep lainnya adalah konsep insitu dan eksitu [9]. Konsep insitu adalah upaya pelestarian populasi fauna flora pada wilayah asli sementara eksitu adalah upaya pelestarian populasi flora fauna pada wilayah di luar wilayah aslinya, dan dalam hal ini dapat berupa pusat wilayah konservasi buatan, arboretum [9], pembentukan kebun botani [10], Kebun Binatang [11] dan lain sebagainya.

## Konsep Konservatif Eksitu dan InSitu dalam Kajian Arsitektur

Eksitu atau *ex-situ* merupakan sebuah kegiatan atau pendekatan yang berfokus pada kelangsungan hidup flora dan fauna yang posisi wadahnya berada di luar wadah asli. Sebaliknya *InSitu* merupakan kegiatan atau pendekatan yang berfokus pada kelangsungan hidup flora dan fauna yang posisi wadahnya berada di wilayah hutan asli. Tujuan dari pendekatan ini adalah konservasi pelestarian khususnya bagi flora dan fauna langka yang ingin dilestarikan [12]. Salah satu bentuk konsep *ex-situ* adalah melalui wujud arboretum atau kebun botani untuk konservasi flora dan kebun binatang untuk konservasi fauna, sementara konsep *insitu* dapat dilihat dari konsep Taman Nasional untuk konservasi keduanya (flora dan fauna).

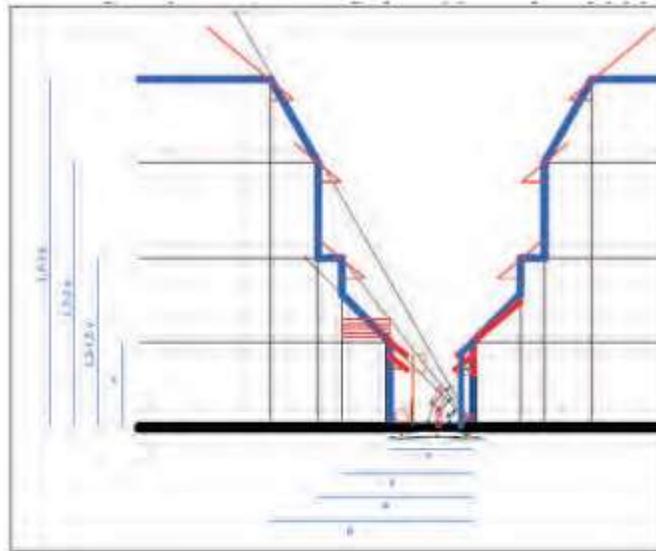
Apabila konsep-konsep ini dilihat dari perspektif Arsitektur maka akan bewujud ruang terbuka hijau dengan pelingkupnya / *enclosure* [13]. *Enclosure* dalam ruang lingkup bangunan terbuka dapat ditinjau dari aspek vertikal maupun horizontal melalui bangunan dan vegetasi [14]. Kesan meruang yang terbuka dan luas diperlukan namun tetap berada dalam jangkauan yang "mengarahkan" dapat dihadirkan melalui vegetasi dan *signage* [15]. Selain itu konsep *enclosure* pada ruang terbuka juga dapat membentuk kesan yang nyaman [16] bagi penggunaannya dengan memberikan pembatas pada ruang jalan [17].



Gambar 2 Derajat Keruangan membentuk Skala Makna meruang [12]

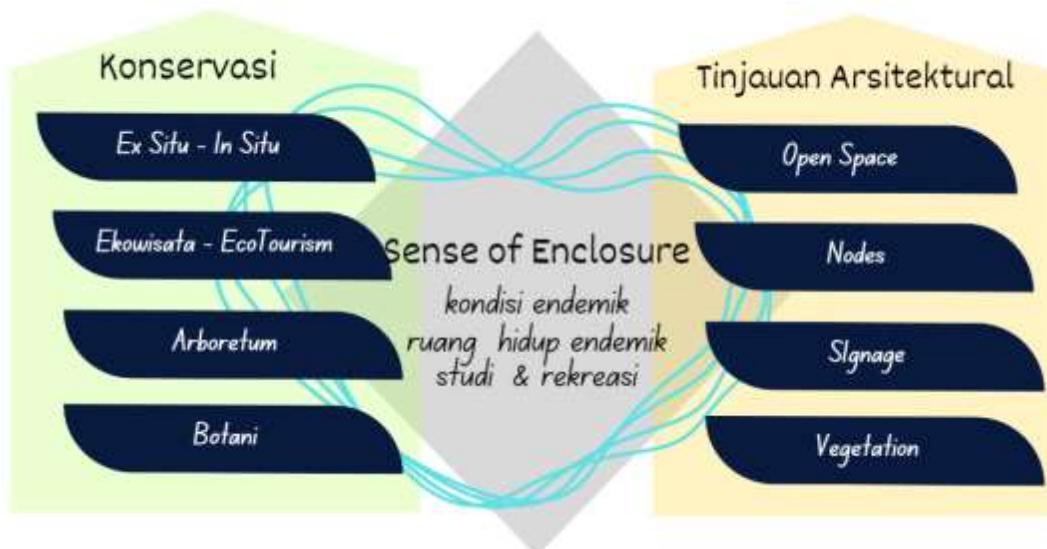
Pembatas dapat berupa vegetasi. Penggunaan elemen ruang luar juga dapat memengaruhi pemaknaan meruang *sense of enclosure* [18] melalui derajat keruangan [19] yang biasanya dapat dicapai dengan derajat vertikal  $45^\circ$  [17]. Ruang terbuka pada konsep *ex-situ* dan *in-situ* dapat membentuk sebuah koridor, jalan, jalur, pedestrian, sebagai simpul [20] yang mengarahkan penggunaannya. Pengarah dalam sebuah koridor, jalan, jalur, dan pedestrian ini dapat secara sederhana terbentuk dari penataan tumbuhan, pepohonan, atau vegetasi yang secara vertikal maupun horizontal dapat membentuk kesan nyaman bagi pengguna. Pada fauna endemik tentu jika diterapkan dengan konsep *ex-situ* perlu menyesuaikan jenis habitat dengan jenis vegetasi yang sesuai agar mampu bertahan hidup meski bukan di alam bebas. Karena tidak dapat dipungkiri peluang stres pada fauna di ruang konservasi ini dimungkinkan terjadi karena konsep *ex-situ* juga memiliki kekurangan yakni belum mampu sepenuhnya menjamin kondisi endemik. Artinya peluang stres masih dimungkinkan terjadi. Sementara pada

konsep *in-situ* peluang stress fauna lebih kecil dibanding dengan konsep *ex-situ* namun tetap memerlukan penyesuaian karena konsep konservasi ini adalah penataan ulang yang memungkinkan terjadinya interaksi antara hewan dan manusia, serta kondisi habitat yang mengalami perubahan.



Gambar 3 *Spatial Enclosure* pada aspek Vertikal [19]

Jalur koridor sebagai sebuah simpul ini juga dapat menjadi penghubung antar zona sesuai dengan karakteristik endemik fauna yang ingin dilestarikan. Simpul penghubung ini dapat secara vertikal maupun horizontal dengan mengandalkan vegetasi karena konsep *ex-situ* yang berfokus pada hunian fauna sehingga konsep *open space* menjadi sarana terbaik untuk menghadirkan alam [21] pada sebuah lingkungan binaan konservasi.



Gambar 4 Kajian Ex-Situ In-Situ dalam Aspek Arsitektur  
Sumber : Penulis (2021)

*Ex-situ* sebagai konsep yang berhubungan dengan alam maka memiliki penekanan desain

pada aspek ekologis vegetasi lingkungan sebagai elemen utama dalam aspek perancangan arsitektur ruang terbuka.

### **BALI SAFARI DAN MARINE PARK**

Bali Safari and Marine Park yang mengusung konsep wisata keluarga dengan pendekatan lingkungan, merupakan taman nasional yang dikelola oleh Taman Safari Indonesia dan masuk dalam persatuan kebun binatang se-Indonesia.

Konsep dari taman ini adalah mengusung konsep In –Situ namun dirancang sebagai wisata alam. Konsep ini dijadikan sebagai penangkaran satwa endemik dan sekaligus wadah wisata edukasi bagi masyarakat (pengunjung) sehingga terdapat beberapa program pendidikan dan perlingan hewan. Jenis Fauna berupa Jalak Putih, Beruang Madu, Harimau Sumatera, Rusa Tutul, Nilgai, Beruang Himalaya, Black Buck, Kuda Nil, Greavy Zebra, Onta Puncuk Satu dan masih banyak lagi.

Failitas dan Aktivitas yang ada pada Bali Safari dan Marine Park [22] adalah

1. *The Jungle Hopper* arena berpetualang melalui interaksi dengan satwa liar yang langka, menyaksikan atraksi dan akuarium.
2. *Elephant Back Safari* aktivitas wisata yang bernuansa Afrika, fauna endemik yang ada di bagian ini adalah fauna endemik Afrka.
3. *Night Safri Package* yang sesuai namanya merupakan aktivitas bertualang di malam hari yang salah satunya adalah menyaksikan pertunjukan
4. *Breakfast With The Lion*, kegiatan makan pagi sambil menyaksikan Singa dari jarak yang depan
5. *Agung Show* berupa pertunjukan seni budaya khas Bali dengan jumlah penari profesional yang mencapai 150 penari.
6. *4x4 Safari* ini adalah pertunjukan edukasi

Pada dasarnya konsep dari Bali Safari dan Marine Park ini merupakan kawasan konservasi berbalur wisata sehingga dari sisi pengguna (manusia) diwadahi dengan tambahan aktivitas pada kawasan ini sebagai bagian dari kegiatan wisata, sementara untuk pengguna fauna endemik sendiri dilakukan konsep in-situ sebagai usaha pelestarian fauna yang langka dan terancam punah. Sehingga pertimbangan dari konsep taman ini terbagi menjadi 2 jenis user / pengguna. Perpaduan kultur Bali, Cina dan Teknologi barat menjadi salah satu fokus konsep dari *Bali Safari and Marine Park* konsep ini muncul di berbagai jenis aktivitas dan fasilitas seperti pertunjukan. Pada masa kini, teknologi digunakan untuk mengakomodir kebutuhan pengenalan *Bali Safari and Marine Park* di kancah internasional melalui konsep *hybrid* yang ditekankan pada fasilitas pertunjukan [23].

### **KESIMPULAN**

Beberapa faktor yang seringkali menjadi bahan pertimbangan dalam melaksanakan kegiatan konservasi ex-situ diantaranya yaitu status konservasi, ketersediaan dana, ketersediaan informasi, waktu, dan resiko keberhasilan tumbuh. ini akan menjelaskan cara sederhana penentuan spesies yang diprioritaskan untuk dikonservasi secara ex-situ dengan beberapa kriteria. Kriteria desain pembangunan kawasan konservasi dapat dilihat bahwa kawasan didesain secara in-situ maupun ex-situ merupakan usaha pelestarian terhadap

fauna endemik yang keberadaan, jenis, dan jumlah yang semakin langka.

Konsep Ex-Situ dan In-Situ dapat menjadi konsep yang memungkinkan dijadikan pedoman bagi perancangan pusat pengembangan pelestarian dan perlindungan hewan endemik di Palangka Raya, satwa di luar habitatnya (ex-situ) pada kota Palangka Raya dipengaruhi oleh ketersediaan tempat dengan jumlah habitat dan luasan yang terbatas. Konsep In-Situ pada Kota Palangka Raya dapat pula dipertimbangkan karena Palangka Raya berada pada pulau yang lokasi hutan masih cukup banyak sehingga konsep tersebut juga dapat diaplikasikan. Kolaborasi konsep ex-situ dan in-situ dapat menjadi konsep kolaboratif sebagai pertimbangan bahwa lokasi dan jumlah fauna endemik yang dapat disesuaikan pada lahan area terbatas di lokasi hutan alami.

Konsep Ex-Situ dengan pendekatan In-Situ dalam Kajian Arsitektural dapat mempertimbangkan beberapa konsep pendekatan berupa :

1. Ekowisata yang memadukan konservasi dan aktivitas berwisata sebagai area yang menyenangkan.
2. Arboretum, Botani dengan konsep *open space* yang diarahkan oleh jalur rajut simpul menjadi penanda arah bagi pengguna maupun endemik untuk mengarah arah tujuan yang dirancang.
3. Vegetasi menjadi objek vital dalam pembentukan aspek perancangan mengingat lokasi terbangunnya area konservasi ini berada pada hutan alami / buatan yang bersifat natural atau semi-natural.

Pada akhirnya konsep Ex-Situ dengan pendekatan In-Situ adalah konsep yang dapat dipertimbangkan sebagai Pusat Pengembangan kawasan pelestarian dan perlindungan hewan endemik Kalimantan dengan mempertimbangkan penunjang aspek atraksi dan aktivitas yang digunakan bagi pengguna manusia dan fauna dengan tujuan konservasi pelestarian sekaligus wisata edukasi.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Sumarto, H. E. I. Simbala, R. Koneri, and R. Siahaan, *BIOLOGI KONSERVASI*, 1st ed. Bandung: CV. PATRA MEDIA GRAFINDO, 2012.
- [2] E. Sukara, "Industri berbasis keanekaragaman hayati, masa depan indonesia," vol. 01, no. 2, pp. 1–12, 2008.
- [3] F. Sains, U. Islam, and N. Sunan, "PENGEMBANGAN ENSIKLOPEDI BIOLOGI MOBILE BERBASIS ANDROID MATERI POKOK PTERIDOPHYTA DALAM RANGKA IMPLEMENTASI KURIKULUM 2013 Dian Noviar DEVELOPING ANDROID-BASED MOBILE BIOLOGY ENCYCLOPEDIA OF THE CORE MATERIAL OF PTERIDOPHYTA FOR IMPLEMENTING CURRICULUM 20," pp. 198–207, 2013.
- [4] Daniah, "PELESTARIAN BIODIVERSITAS MELALUI PENGUATAN KOMPETENSI BUDAYA GURU BERBASIS KEARIFAN LOKAL (LOCAL WISDOM)," in *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2018*, 2018, pp. 834–838.
- [5] Y. Aristides, A. Purnomo, and F. A. Samekto, "PERLINDUNGAN SATWA LANGKA DI INDONESIA DARI PERSPEKTIF CONVENTION ON INTERNATIONAL TRADE IN ENDANGERED SPECIES OF FLORA AND FAUNA (CITES)," *Diponegoro Law J.*, vol. 5, pp. 1–17, 2016.

- [6] F. Hanif, "Upaya Perlindungan Satwa Liar Indonesia Melalui Instrumen Hukum dan Perundang-Undangan," *J. Humum Lingkung.*, vol. 2, no. 2, pp. 29–48, 2015.
- [7] N. Aditya *et al.*, "Ekoturisme : Arsitektur dalam Konservasi Satwa," vol. 7, no. 2, pp. 116–120, 2018.
- [8] A. I. Ghassani, A. Y. Permana, and I. Susanti, "Konsep Ekowisata Dalam Perancangan Resort di Kabupaten Ciamis," *J. Arsit. TERRACOTTA*, vol. 1, no. 1, pp. 1–11, 2019.
- [9] Kuspriyanto, "UPAYA KONSERVASI KEANEKARAGAMAN HAYATI DIKAWASAN LINDUNG DI INDONESIA," *Metafora*, vol. 1, no. 2, pp. 134–142, 2015.
- [10] M. J. Rahma, S. Soemarno, and J. Batoro, "Perspektif Taman Edelweiss Sebagai Area Konservasi Ex-Situ Bunga Edelweiss Secara Ekologi dan Ekonomi di Desa Wonokitri, Kabupaten Pasuruan," *J. Ilmu Lingkungan; Vol 20, No 4 Oct. 2022* DO - 10.14710/jil.20.4.912-924, Oct. 2022, [Online]. Available: <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/ilmulingkungan/article/view/46285>.
- [11] R. A. Sitompul, "Konsep Perancangan Kebun Binatang dengan Pendekatan Habitat di Bandung , Indonesia," pp. 96–101, 2021.
- [12] R. C. Slnampu, "ARBORETUM GALLERY OF PLANTS DI TAMAN RAYA HUTAN GUNUNG TUMPA (OUTDOOR-ENCLOSURE)," *Pap. Knowl. . Towar. a Media Hist. Doc.*, pp. 12–26, 2013.
- [13] I. Yustian and N. B. S. Lestari, "Desain dan pengayaan kandang dalam upaya konservasi ex-situ Tarsius bancanus di Gunung Tajam, Pulau Belitung," *Pros. Semirata FMIPA Univ. Lampung 2013*, pp. 389–397, 2013.
- [14] I. A. C. Maharani, . Widiastuti, and C. Trimarianto, "KAJIAN RASIO D/H PADA KORIDOR JALAN LAKSAMANA, KELURAHAN SEMINYAK, KABUPATEN BADUNG," *RUANG-SPACE, J. Lingkung. Binaan (sp. J. Built Environ.*, vol. 6, no. 2, p. 159, 2019, doi: 10.24843/jrs.2019.v06.i02.p05.
- [15] A. King, *Spaces of global cultures: Architecture, urbanism, identity*. 2004.
- [16] O. D. Sanitha, V. G. S. Rejeki, and A. R. Soesilo, "BRAND DAN ARSITEKTUR DALAM TUNTUTAN PASAR GLOBAL KONTEKS : BANGUNAN KOMERSIAL," *J. Lingk. (Lingkungan Arsitektur)*, vol. 1, no. 1, pp. 16–26, 2022, doi: <https://doi.org/10.37477/lkr.v1i1.238>.
- [17] O. D. Sanitha, "Tata Bangunan Pada Jalan Di.Panjaitan Dan Jalan Ali Maksum Di Yogyakarta," *J. Arsit. KOMPOSISI*, vol. 10, no. 5, p. 287, 2017, doi: 10.24002/jars.v10i5.1090.
- [18] E. Kahraman and E. Cubukcu, *Developing The Standards For Sense of Enclosure: An Experimental Study in Virtual Environments*. 2017.
- [19] A. C. Nugroho, "Spatial Enclosure sebagai Dasar Penataan Kampung Kota," *J. Arsit. Univ. Bandar Lampung*, vol. 1, no. 1, pp. 26–28, 2010.
- [20] K. Lynch, *The Image of the City*. United States of America: The M.I.T. Press, 1990.
- [21] C. Moughtin, T. OC, and S. Tiesdell, *Urban Design Ornament and Decoration*, 2nd Editio. Woburn, Massachusetts: Architectural Press, 2005.
- [22] C. Fibriyanto, "Bali Safari And Marine Park, Mengenal Satwa Liar Sambil Wisata," 2021. <https://www.nativeindonesia.com/bali-safari-and-marine-park/> (accessed Aug. 16, 2021).
- [23] G. S. I. N. D. P. N. B. Atmaja, "'The Legend of Balinese Goddesses': Komodifikasi Seni Pertunjukan Hibrid dalam Pariwisata Bali," *J. Kaji. Bali (Journal Bali Stud.*, no. Vol 8 No 1 (2018): MODAL BUDAYA PARIWISATA BALI, pp. 35–52, 2018, [Online]. Available: <https://ojs.unud.ac.id/index.php/kajianbali/article/view/39297/23784>.

