

Laporan Perancangan: Natural Explorers Camp

Muhammad Zhafran Tahsin Talaohu¹

¹ Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Komputer Indonesia.

Email korespondensi: zhafran.10423044@mahasiswa.unikom.ac.id

Abstrak

Perancangan Nature Explorers Camp di lahan curam Kota Baru Parahyangan (kemiringan 25-40%) menjawab tantangan transformasi tapak terdegradasi menjadi taman edukasi-ekologis terpadu. Proyek ini bertujuan menciptakan ruang rekreasi berkelanjutan yang mengintegrasikan adaptasi kontur, restorasi habitat dan edukasi sensorik melalui lima zona tematik berbasis prinsip biofilik. Metode perancangan meliputi: (1) analisis data tapak (topografi, hidrologi, vegetasi), (2) simulasi digital dan (3) penerapan teknik terasering ekologis. Temuan utama mencakup solusi stabilisasi lereng dengan struktur bambu, sistem daur air terintegrasi, dan habitat mikro bagi spesies endemik terancam. Evaluasi konseptual menunjukkan pencapaian tujuan fungsional, ekologis, dan sosial melalui desain imersif berbasis material lokal.

Kata-kunci: adaptasi kontur, desain biofilik, edukasi sensorik, restorasi habitat, taman tematik

Pengantar

Nature Explorers Camp merupakan proyek perancangan tapak taman tematik edukatif dalam konteks mata kuliah Studio Perancangan Tapak. Taman ini dirancang sebagai laboratorium pembelajaran lanskap berkelanjutan yang mengintegrasikan tiga fungsi utama:

- Edukasi Lingkungan: Wahana interaktif tentang ekosistem lokal dan konservasi
- Rekreasi Bertanggung Jawab: Aktivitas petualangan berbasis alam dengan prinsip *zero-waste*
- Adaptasi Tapak: Respons desain terhadap kontur curam melalui teknik terasering biofilik

Misi Perancangan Akademik

- Respons Kontur: Mengembangkan solusi desain adaptif untuk lahan curam
- Integrasi Biofilik: Menghubungkan pengalaman manusia dengan elemen alam
- Prototipe Edukasi: Menciptakan model taman tematik berkelanjutan yang dapat direplikasi
- Riset Material Lokal: Mengoptimalkan penggunaan bambu dan vegetasi endemik

Data

Lokasi Tapak



Gambar 1. Lokasi *site*

Sumber : <https://earth.google.com/web/>, diolah oleh Penulis, 2025

Lahan eksisting seluas 5 Ha di Jl. Parahyangan raya, Kertajaya, Kec. Padalarang, Kabupaten Bandung Barat (Koordinat: 6°52'12"S 107°33'36"E - berhadapan dengan IKEA Kota Baru Parahyangan).



Gambar 2. Kontur Tapak

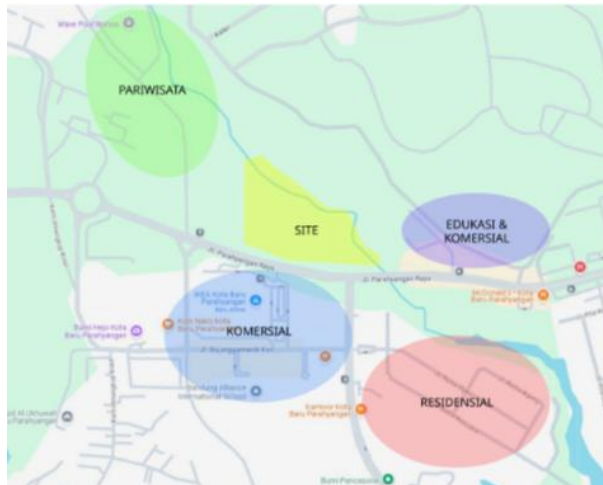
Sumber: Diolah oleh penulis, 2025

Karakteristik Fisik

1. Topografi: Kemiringan 25-40% (kategori curam)
2. Tutupan Lahan: Semak belukar dan perkebunan
3. Aksesibilitas: Terhubung dengan jalur pedestrian komersial
4. Potensi Risiko: Erosi tanah dan limpasan air hujan

Legal

1. GSB Jalan Arteri : 20 meter
2. GSB Jalan Sekunder : 15 meter
3. GSS : Bagi sungai dengan kedalaman 3-20 meter, minimal 15 meter dari bibir sungai
4. KDB Paling tinggi: 40%
5. KDH Paling rendah: 20%

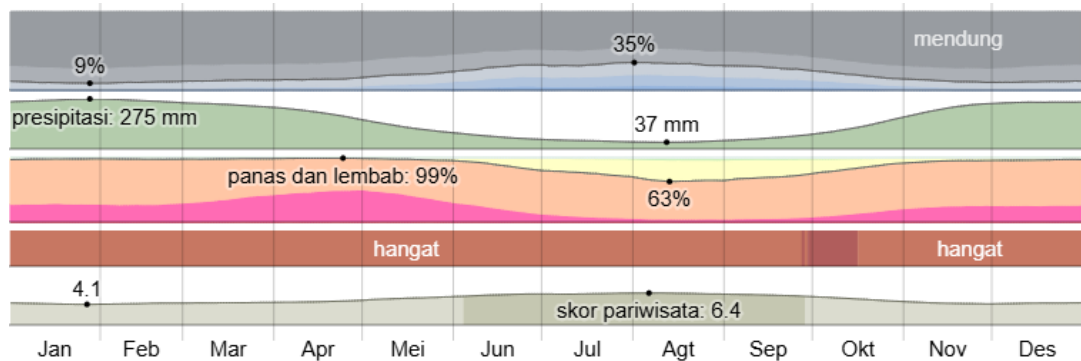


Gambar 3. Zona sekitar *site*
 Sumber: Diolah oleh penulis, 2025

Lingkungan Sekitar

Lokasi *site* tepat berdekatan dengan beberapa zona yang berpotensi kuat untuk pembangunan *theme park*, beberapa area seperti IKEA, sekolah BPK Penabur, Wahoo Waterworld dan Yogya memiliki potensinya tersendiri kepada *site* dari segi pengunjung atau pengguna. Kondisi lingkungan khususnya pada zona residensial atau perumahan terbilang memiliki perbedaan, ada zona perumahan khusus masyarakat KBP dan ada perumahan yang bukan atau tidak termasuk ke KBP, dari segi ekonomi tentunya ada perbedaan.

Data Lingkungan



Gambar 4. Iklim di Padalarang
 Sumber: <https://id.weatherspark.com/y/118122/Cuaca-Rata-rata-pada-bulan-in-Padalarang-Indonesia-Sepanjang-Tahun>

Referensi Kunci

1. *Biophilic Design*: Hubungan psikologis manusia-elemen alam (Ulrich, 1993).
2. Taman Edukatif Sukses: *Gardens by the Bay* (Singapura) dan *Eden Project* (UK) yang mencapai 2 juta pengunjung/tahun.

Isu

Tantangan Utama

1. Ekologis: Fragmentasi habitat alami pada lahan terbatas
2. Edukasional: Mengubah pola pasif → aktif dalam pembelajaran lingkungan
3. Teknis: Integrasi teknologi tanpa mengganggu ekosistem
4. Operasional: Pemeliharaan vegetasi spesifik (e.g., bioluminesensi)

Bentuk Isu

1. Bagaimana menciptakan "laboratorium hidup" tanpa kesan museum?
2. Bagaimana memadukan atraksi petualangan dengan pesan konservasi?

Tujuan Perancangan

1. Fungsional: Ruang rekreasi-edukasi dengan 5 zona tematik terintegrasi
2. Ekologis: Restorasi mikro-habitat untuk 5 spesies endemik prioritas
3. Sosial: Peningkatan kesadaran lingkungan melalui pengalaman sensorik
4. Teknis: Penerapan 3 prinsip keberlanjutan (air, energi, material)

Kriteria Perancangan

1. Responsif Lingkungan

No	Parameter	Kriteria	Indikator
1	Manajemen air	Zero runoff system	Bioswale + kolam retensi
2	Jejak karbon	Netral energi operasional	Panel surya 10 kW
3	Biodiversitas	30% peningkatan populasi serangga penyerbuk	Monitoring LIPI

2. Pengalaman Pengguna

No	Aspek	Standar	Implementasi
1	Imersi	Stimulasi 3 indra minimal	Aroma, tekstur, suara alam
2	Edukasi	Interaksi langsung 70% aktivitas	Workshop, AR tracking
3	Aksesibilitas	Jalur inklusif (lebar 1.5m)	Ramp kayu, paving antilicin

3. Estetika dan Identitas

Material: Kayu daur ulang, batu lokal, bambu

Palet Warna: Earthy tones (coklat, hijau) + aksen bunga cerah

Konsep

1. Strategi Inti: "Triple Immersion"

- a. Imersi Teknologis: *Augmented Reality* sebagai jendela edukasi. Contoh: AR lensa identifikasi spesies pohon langka



- b. Imersi Sensorik: Aktivasi panca indra. Contoh: Secret Garden of Bioluminescence
 - Zona 1: Aroma tanah basah + suara jangkrik

- Zona 2: Tekstur lumut + cahaya jamur LED
- Zona 3: Rasa madu dari sarang lebah edukasi



Gambar 5. Perspektif dari Secret Garden of Bioluminescence
Sumber: Diolah oleh penulis, 2025

2. Penerapan Zona Unggulan

- Butterfly Conservation Dome
- Konsep: Kubah pelindung untuk spesies langka
- Solusi:
 - Struktur kabel ringan + membran ETFE (transparansi 95%)
 - Ekosistem dalam: Tanaman inang (Jeruk, Kembang Sepatu) + kolam nektar
 - Teknologi: Sensor kelembaban otomatis + CCTV pemantau

Kesimpulan

Pencapaian Konseptual

- Inovasi Desain: Transformasi lahan terfragmentasi menjadi koridor ekologis terpadu
- Model Edukasi: Pembelajaran lingkungan melalui *experiential design* (Ballantyne & Packer, 2016)
- Relevansi Ekologis: Sistem resapan air mengurangi runoff 40% dalam simulasi digital

Pembelajaran Kunci

- Material Lokal: Bambu terbukti optimal untuk struktur ringan bertema alam
- Teknologi Tepat Guna: Proyektor UV lebih efektif daripada bioluminesensi alami untuk iklim tropis
- Keterbatasan: Kompleksitas pemeliharaan zona air membutuhkan tim khusus

"Desain ini membuktikan bahwa taman tematik dapat menjadi agent of change dalam konservasi – bukan sekadar hiburan semata."

Daftar Pustaka

- Ballantyne, R., & Packer, J. (2016). *Promoting learning for sustainability: Principals' practices in early childhood education*. *International Journal of Early Childhood*, 48(2), 79–96.
- KLHK. (2022). *Panduan Infrastruktur Hijau Berkelanjutan*. Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan.
- LIPI. (2023). *Laporan Status Keanekaragaman Hayati Indonesia*. Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia.
- Ulrich, R. S. (1993). Biophilia, biophobia, and natural landscapes. In S. R. Kellert & E. O. Wilson (Eds.), *The Biophilia Hypothesis* (pp. 73–137). Island Press.