

STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR

REDESAIN TAMAN BUAYA DI KABUPATEN BEKASI DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS

WIDYA SHAKILA PONOWATI | 21512099

DOSEN PEMBIMBING

DR. AR. JARWA PRASETYA SIH HANDOKO, S.T., M.SC. IAI. GP





TAMAN BUAYA INDONESIA JAYA

STUDIO AKHIR DESAIN ARSITEKTUR

REDESAIN TAMAN BUAYA DI KABUPATEN BEKASI DENGAN
PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS

*REDESIGN OF THE CROCODILE PARK IN BEKASI WITH AN
ECOLOGICAL ARCHITECTURE APPROACH*

WIDYA SHAKILA PONOWATI | 21512099

DOSEN PEMBIMBING

DR. AR. JARWA PRASETYA SIH HANDOKO, S.T., M.SC. IAI. GP





KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat serta karunia-Nya, sehingga perancangan tugas akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Penulis juga mengucapkan rasa syukur atas bimbingan, kekuatan, dan kesempatan yang diberikan, sehingga seluruh proses perancangan dan penyusunan tugas akhir ini dapat terlaksana hingga selesai. Shalawat serta salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW. Buku ini disusun sebagai bagian dari tugas akhir pada Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, sekaligus menjadi harapan untuk dapat memberikan manfaat bagi pembaca. Penyelesaian perancangan ini tidak terlepas dari bantuan serta dukungan dari berbagai pihak, yang telah mendampingi penulis baik secara moral maupun material. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya yang telah memberikan penulis kemudahan dalam proses perancangan serta penyusunan buku ini.
2. Ayah Pono, Ibu Endah dan Adek Wiryana yang selalu memberikan doa, dukungan dan kasih sayang selama penulis menempuh pendidikan hingga menuntaskan tugas akhir. Serta keluarga besar yang turut serta memberikan doa dan dukungannya.
3. Bapak Dr. Ar. Jarwa Prasetya Sih Handoko, S.T., M.Sc. IAI. GP., yang telah sabar memberikan bimbingan dan arahan selama proses perancangan tugas akhir ini.
4. Ibu Prof. Dr. Ir. Ar. Sugini, M.T., IAI., GP., selaku dosen penguji satu yang telah memberikan kritik dan saran, sehingga penulis dapat menyusun dan menyempurnakan rancangan.
5. Bapak Ir. Wiryono Raharjo, M.Arch., Ph.D., selaku dosen penguji dua yang telah memberikan kritik dan masukan, sehingga perancangan penulis dapat disusun dan disempurnakan dengan lebih baik.
6. Bapak Ir. Hanif Budiman, M.T., Ph.D., IAI., selaku ketua Program Studi Arsitektur Universitas Islam Indonesia sekaligus Dosen Pembimbing Akademik.
7. Seluruh dosen dan staf Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Islam Indonesia yang turut membantu kelancaran studi dan penyusunan tugas akhir ini.
8. Sahabat-sahabat penulis, Yaya, Arin, Dinda, Dyah, Aya, dan Wawa, atas kebersamaan serta dukungan yang diberikan selama masa perkuliahan, baik dalam suka maupun duka.
9. Sahabat-sahabat penulis sejak lama, Zahra, Rangga, Aqib, Sisna, dan Nurul, yang senantiasa memberikan doa, semangat, serta dukungan kepada penulis.
10. Sahabat-sahabat semasa SMA, Ida, Yosi, Jeni, Arzeti, Pipit, dan Alm. Oni, yang selalu menghadirkan kebersamaan serta kebahagiaan bagi penulis.
11. Sahabat-sahabat KKN, Cindy, Diva, Pici, dan Nadya, atas dukungan serta kebersamaan yang telah diberikan kepada penulis.
12. Rekan-rekan mahasiswa Arsitektur Angkatan 2021, yang telah berproses dan berjuang bersama selama masa perkuliahan.
13. Seluruh pihak lainnya yang turut memberikan bantuan, dukungan, dan kontribusi dalam proses penyusunan serta perancangan ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa perancangan ini masih belum sempurna, mengingat keterbatasan pengalaman dan pengetahuan yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan masukan, kritik, serta saran yang membangun dari berbagai pihak sebagai bahan perbaikan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat serta kontribusi positif bagi semua orang.



PERNYATAAN KEASLIAN

Judul : Redesain Taman Buaya di Kabupaten Bekasi dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis
Title : Redesign of the Crocodile Park in Bekasi with an Ecological Architecture Approach
Nama : Widya Shakila Ponowati
NIM : 21512099
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan
Universitas : Universitas Islam Indonesia

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, menyatakan bahwa Produk Tulisan dengan judul di atas merupakan karya orisinal saya dan tidak pernah dipublikasikan sebelumnya. Produk Tulisan ini sepenuhnya merupakan karya pribadi dan seluruh sumber sebagai rujukan dalam Produk Tulisan ini telah saya cantumkan.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan rasa tanggungjawab dan saya bersedia bertanggung jawab sesuai dengan ketentuan akademik Universitas Islam Indonesia apabila ada kesalahan dalam pernyataan ini.

Yogyakarta, 20 Januari 2026

Widya Shakila Ponowati

LEMBAR PENGESAHAN

Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul :

Final Architecture Design Studio Entitled :

Redesain Taman Buaya di Kabupaten Bekasi dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis

Redesign of the Crocodile Park in Bekasi with an Ecological Architecture Approach

Nama Lengkap Mahasiswa : Widya Shakila Ponowati

Students Full Name

Nomor Mahasiswa : 21512099

Students Identification Number

Telah diuji dan disetujui pada : Yogyakarta, 22 Januari 2026

Has been evaluated and agreed on

Pembimbing

Supervisor



**Dr. Ar. Jarwa Prasetya Sih
Handoko, S.T., M.Sc. IAI. GP**

Penguji 1

Examiner 1



**Prof. Dr. Ir. Ar. Sugini,
M.T., IAI., GP.**

Penguji 2

Examiner 2



**Ir. Wiryono Raharjo,
M.Arch., Ph.D.**

Diketahui oleh / *Acknowledge by*
Ketua Program Studi S1 Arsitektur
Head of Undergraduate Program in Architecture



Ir. Hanif Budiman , M.T., Ph.D., IALI.

LEMBAR CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Penilaian Buku Studio Akhir Arsitektur :

Final Architecture Design Studio Entitled :

Redesain Taman Buaya di Kabupaten Bekasi dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis

Redesign of the Crocodile Park in Bekasi with an Ecological Architecture Approach

Nama Lengkap Mahasiswa : Widya Shakila Ponowati

Students Full Name

Nomor Mahasiswa : 21512099

Students Identification Number

Kualitas Buku Studio Akhir Arsitektur :

Final Architectural Design Studio Book Quality

Sedang*)

Baik*)

Sangat Baik*)

Sehingga,

Direkomendasikan / ~~Tidak Direkomendasikan~~ (*)

untuk menjadi acuan produk Studio Akhir Desain Arsitektur (*)

Dilingkari salah satu

Pembimbing

Supervisor



**Dr. Ar. Jarwa Prasetya Sih
Handoko, S.T., M.Sc. IAI. GP**



ABSTRAK

Perancangan Taman Buaya Indonesia Jaya dilakukan untuk mendukung upaya konservasi buaya sekaligus menyediakan fasilitas edukasi serta wisata konservasi yang lebih layak. Ancaman terhadap keberadaan buaya terus meningkat akibat perburuan liar, perdagangan ilegal, dan kerusakan habitat alami. Kondisi tersebut memicu meningkatnya konflik antara buaya dan manusia, sehingga keberadaan buaya sering dianggap mengancam permukiman masyarakat.

Secara eksisting, Taman Buaya Indonesia Jaya memiliki potensi besar untuk dikembangkan sebagai kawasan konservasi dan edukasi. Namun, kawasan ini masih menghadapi berbagai keterbatasan, terutama pada kualitas ruang, pengaturan zonasi, sistem sirkulasi, serta ketersediaan fasilitas pendukung bagi pengunjung maupun pengelola. Oleh karena itu, perancangan ini diarahkan untuk menciptakan kawasan yang mampu mengintegrasikan fungsi konservasi, edukasi, dan wisata dalam satu tatanan ruang yang lebih terstruktur.

Pendekatan desain mengacu pada prinsip arsitektur ekologi, yang mencakup penyesuaian desain terhadap kondisi alam setempat, efisiensi energi, pemanfaatan material daur ulang, pengelolaan sistem air, serta penciptaan keamanan dan kenyamanan bagi pengguna. Perancangan juga menitikberatkan pada sistem utilitas kawasan, khususnya pengelolaan air untuk mendukung kebutuhan hidup buaya agar tidak menimbulkan pencemaran lingkungan. Selain itu, penyusunan zonasi dirancang dengan hierarki yang jelas antara area publik, semi publik, dan area privat yang diperuntukkan bagi aktivitas pengelolaan serta penangkaran.

Hasil akhir perancangan menghasilkan integrasi antara habitat buaya dan aktivitas manusia melalui penyediaan jalur tematik berdasarkan siklus hidup buaya, viewing deck, ruang edukasi, serta fasilitas penelitian yang mendorong peningkatan kesadaran masyarakat terhadap konservasi satwa. Sistem sirkulasi pengunjung dirancang mengikuti alur perjalanan kehidupan buaya, mulai dari fase tukik hingga buaya dewasa, sekaligus disesuaikan dengan kondisi tapak. Dengan demikian, perancangan Taman Buaya Indonesia Jaya diharapkan mampu menjadi kawasan konservasi yang edukatif, berkelanjutan, dan memiliki kualitas wisata yang lebih baik.



ABSTRACT

The design of Taman Buaya Indonesia Jaya is intended to support crocodile conservation efforts while providing more adequate facilities for education and conservation-based tourism. Threats to crocodile populations continue to increase due to illegal hunting, wildlife trafficking, and the degradation of natural habitats. These conditions have intensified human-crocodile conflicts, causing crocodiles to be frequently perceived as a threat to nearby settlements.

In its existing condition, Taman Buaya Indonesia Jaya has strong potential to be developed as a conservation and educational area. However, the site still faces several limitations, particularly in terms of spatial quality, zoning arrangement, circulation systems, and the availability of supporting facilities for both visitors and management staff. Therefore, this design proposal is directed toward creating a more structured area that is able to integrate conservation, education, and tourism functions within a well-organized spatial framework.

The design approach is based on the principles of ecological architecture, which include adapting the design to local environmental conditions, improving energy efficiency, utilizing recycled materials, managing water systems, and ensuring user safety and comfort. The proposal also emphasizes site utility systems, especially water management to support crocodile living requirements without causing environmental pollution. In addition, the zoning layout is arranged with a clear hierarchy between public areas, semi-public areas, and private zones designated for management and breeding activities.

The final design outcome creates a functional integration between crocodile habitats and human activities through the provision of thematic pathways based on the crocodile life cycle, viewing decks, educational spaces, and research facilities that promote public awareness of wildlife conservation. Visitor circulation is designed to follow the stages of the crocodile life cycle, starting from hatchlings to adult crocodiles, while also being adapted to the site's existing conditions. Thus, the design of Taman Buaya Indonesia Jaya is expected to become an educational, sustainable conservation area with improved tourism quality.

PENGANTAR			I
PERNYATAAN KEASLIAN			II
LEMBAR PENGESAHAN			III
LEMBAR CATATAN DOSEN PEMBIMBING			IV
ABSTRAK			V
DAFTAR ISI			VI
DAFTAR GAMBAR			VII
01. PENDAHULUAN	1.1	Latar Belakang	1
	1.1.6	Pendekatan Rancangan	6
	1.2	Pernyataan Permasalahan	7
	1.3	Kerangka Berfikir	8
	1.4	Metode Perancangan	9
	1.5	Keaslian Penulis	10
02. PENELUSURAN PERSOALAN	2.1	Kajian Lokasi	11
	2.2.1	Kajian Tipologi	21
	2.2.2	Kajian Tipologi Ruang	25
	2.3	Kajian Pendekatan	30
	2.4	Kajian Keunggulan Rancangan	33
	2.5	Kajian Preseden	35
	2.6	Ringkasan Masalah Desain	38
03. HASIL RANCANGAN	3.1	Fungsi Bangunan	39
	3.2	Pengguna	40
	3.3	Konsep Zonasi Tapak	42
	3.4	Konsep Sirkulasi Tapak	44
	3.5	Konsep Kebutuhan Ruang	46
	3.6	Konsep Program Ruang	48

	3.7	Konsep Rancangan Kawasan	52
	3.8	Konsep Rancangan Bangunan	59
	3.9	Konsep Selubung Bangunan	61
	3.10	Konsep Sistem Struktur	63
	3.11	Konsep Arsitektur Ekologis	64
04. HASIL RANCANGAN	4.1	Rancangan Kawasan Tapak	71
	4.2	Rancangan Bangunan	73
	4.3	Rancangan Penyelesaian Detail	79
	4.4	Rancangan Selubung Bangunan	84
	4.5	Rancangan Interior Bangunan	85
	4.6	Rancangan Sistem Struktur	87
	4.7	Rancangan Sistem Utilitas	88
	4.8	Rancangan Sistem Akses Difabel	89
	4.9	Rancangan Sistem Keselamatan Bangunan	90
	4.10	Uji Desain	91
05. REVIEW DAN EVALUASI	5.1	Review dan Evaluasi	92
06. DAFTAR PUSTAKA DAN LAMPIRAN	6.1	Daftar Pustaka	94

Gambar 1. Kolam Buaya	1	Gambar 38. Rancangan Struktur Bangunan	87
Gambar 2. Kondisi Eksisting Taman Buaya	2	Gambar 39. Rancangan Utilitas	88
Gambar 3. Peta Tata Guna Kabupaten Bekasi	12	Gambar 40. Akses Difabel	89
Gambar 4. Letak Site Taman Buaya	13	Gambar 41. Keselamatan Bangunan	90
Gambar 5. Denah Eksisting Taman Buaya	14	Gambar 42. Uji Desain	91
Gambar 6. Aksesibilitas Kawasan	16	Gambar 43. Evaluasi Desain Bangunan	92
Gambar 7. Analisis Iklim Taman Buaya	18		
Gambar 8. Jenis-Jenis Buaya	23		
Gambar 9. Arena Atraksi Taman Buaya	28		
Gambar 10. Dubai Crocodile Park	35	Grafik 1. Data Pengunjung 2024	1
Gambar 11. Taman Buaya Melaka	36	Grafik 2. Klimatologi	19
Gambar 12. Taman Satwa Gunung Tumpa	37		
Gambar 13. Zonasi Tapak Eksisting dan Respon	42		
Gambar 14. Konsep Zonasi Tapak	43		
Gambar 15. Konsep Sirkulasi Tapak	44	Diagram 1. Alur Pengunjung	41
Gambar 16. Konsep Program Ruang	51	Diagram 2. Program Ruang Kolam, Museum	48
Gambar 17. Konsep Rancangan Kawasan	52	Diagram 3. Program Ruang Restoran, Klinik	49
Gambar 18. Tata Massa Bangunan	53	Diagram 4. Program Ruang Kantor Pengelola	50
Gambar 19. Tata Tapak	57		
Gambar 20. Tata Ruang	59		
Gambar 21. Sirkulasi dalam Bangunan	60		
Gambar 22. Selubung dan Material	61	Tabel 1. Sirkulasi Pengunjung Terhadap Kolam	45
Gambar 23. Struktur Bangunan	62	Tabel 2. Property Size	46
Gambar 24. Arsitektur Ekologis	64	Tabel 3. Alternatif Tata Massa	56
Gambar 25. Situasi Taman Buaya	71	Tabel 4. Jenis Vegetasi	58
Gambar 26. Siteplan Taman Buaya	72	Tabel 5. Organisasi Ruang	59
Gambar 27. Gerbang Masuk dan Parkir	73	Tabel 6. Sirkulasi Ruang	60
Gambar 28. Museum	74	Tabel 7. Material Bangunan Eksisting	62
Gambar 29. Restoran	75	Tabel 8. Kapasitas Parkir	73
Gambar 30. Kolam Buaya	77	Table 9. Kapasitas Restoran	75
Gambar 31. Mushola	78	Tabel 10. Kapasitas Arena Atraksi	76
Gambar 32. Penyelesaian Detail 1	79	Tabel 11. Kapasitas Kolam Buaya	77
Gambar 32. Penyelesaian Detail 2	80	Tabel 12. Kapasitas Toilet	78
Gambar 33. Penyelesaian Detail 3	81	Tabel 13. Material Daur Ulang	81
Gambar 34. Penyelesaian Detail 4	82	Tabel 14. Perhitungan Rainwater	82
Gambar 35. Penyelesaian Detail 5	83	Tabel 15. Vegetasi Peredam Kebisingan	83
Gambar 36. Rancangan Selubung Bangunan	84	Tabel 16. Uji Desain	91
Gambar 37. Rancangan Interior Bangunan	85	Tabel 17. Jumlah Kejadian Bencana	94



01

PENDAHULUAN

LATAR BELAKANG DAN
PETA PEMECAHAN MASALAH

1.1.1
LATAR BELAKANG
ISU TAMAN BUAYA TERBENGKALAI
DAN SEPI PENGUNJUNG

Sepi Pengunjung, Taman Buaya
Indonesia Jaya Makin Tak Terurus dan
Andalkan Sumbangan

Tayang: Selasa, 11 Januari 2022 16:28 WIB

Penulis: RafzanjaniSimanjorang | Editor: Budi Sam Law Malau



(Sumber : wartakotalive.com, 2022)

Taman Buaya Indonesia Jaya saat ini hampir tak berpenghuni, sejak pandemi taman buaya ini sempat tutup satu tahun . Hal tersebut mengakibatkan hanya berkisar 20-80 orang, padahal dahulu selalu ramai terutama saat libur nasional. Fasilitas di area parkir dan taman bermain anak mulai berkarat dan ditumbuhi rumput liar, tembok kolam buaya retak, serta area istirahat pengunjung dibiarkan tak terawat, menggambarkan kondisi taman yang makin terabaikan.

Selain itu, Buaya-buaya di sana terlihat kurus karena porsi makan yang dulu mencapai satu ton ayam per hari kini dipangkas menjadi hanya dua kali seminggu karena kekurangan daging ayam memaksa pengelola menerima sumbangan hewan ternak mati dari peternak untuk pakan. Kurangnya pemberitaan dan minimnya biaya promosi menjadi salah satu sebab keberadaan Taman Buaya ini tidak dikenal masyarakat, bahkan oleh sebagian besar warga Bekasi sendiri.

- Kondisi kesejahteraan satwa di Taman Buaya Indonesia Jaya :
- **Keterbatasan ruang dan struktur kandang** : area berjemur, tempat bersarang, dan kolam tidak memadai dan penuh. Keamanan dan ukuran kandang juga tidak sesuai standar.
 - **Kualitas air buruk** : filtrasi dan sirkulasi air yang tidak memadai.
 - **Kurangnya variasi habitat** : lingkungan monoton tanpa tempat bersembunyi, variasi kedalaman.
 - **Pola pakan dan nutrisi tidak sesuai** : frekuensi makan tidak rutin, jenis, dan kualitas pakan tidak memenuhi kebutuhan gizi dan siklus makan alami buaya.
 - Kontrol suhu, kelembapan, dan area berjemur yang tidak sesuai mengganggu reproduksi buaya.
 - Paparan dan gangguan pengunjung : kebisingan, lalu lintas pengunjung dekat kandang.
 - **Keterbatasan sumber daya manusia** : staf kurang terlatih dalam kesejahteraan reptil, protokol operasional sehingga perlu adanya pelatihan staf.
 - **Kebersihan dan pengelolaan limbah buruk** : sanitasi rendah memicu penularan penyakit.
 - **Ruang karantina dan penetasan tidak memadai** : fasilitas inkubasi dan perawatan neonatus yang buruk menurunkan keberhasilan penetasan dan kelangsungan hidup anak buaya.



Grafik 1. Data Pengunjung berdasarkan “Analisis Data Pengunjung dan Pendapatan Taman Buaya Indonesia Jaya”

Berdasarkan data pengunjung diatas jumlah pengunjung terus menurun dari tahun ke tahun tanpa adanya tanda-tanda pemulihan. Dari puncaknya di tahun 2020 sebanyak **3.500** pengunjung, angka ini terus merosot hingga hanya mencapai **1.500** pengunjung pada pertengahan tahun 2024.

Dalam kurun waktu 4,5 tahun (dari 2020 - Juni 2024), taman ini telah kehilangan **lebih dari 57%** total pengunjungnya. Penurunan dari 3.500 menjadi 1.500 mencerminkan kondisi yang sangat memprihatinkan bagi kelangsungan operasional taman. Padahal seharusnya taman bisa menunjukkan pemulihan pasca-pandemi.

1.1.2

LATAR BELAKANG

ISU FASILITAS STRUKTUR DAN INFRASTRUKTUR YANG SUDAH TIDAK TERAWAT DAN TIDAK RAMAH LINGKUNGAN

Sebagai sebuah kawasan yang berfungsi untuk konservasi, edukasi, dan rekreasi, Taman Buaya dituntut untuk tidak hanya menyajikan koleksi satwa yang terawat, tetapi juga didukung oleh fasilitas struktur dan infrastruktur yang memadai, aman, dan nyaman. Namun dalam kenyataannya, fasilitas-fasilitas pendukung tersebut saat ini berada dalam kondisi yang memprihatinkan. Banyak bangunan, jalur jalan, serta utilitas dasar yang sudah tua, rusak, dan tidak mendapatkan perawatan yang berkelanjutan. Kondisi ini menciptakan kesenjangan yang besar antara fungsi ideal taman dengan realita di lapangan, di mana fasilitas yang buruk justru menggerus nilai fundamental dari taman itu sendiri.

Permasalahan utama terletak pada dua aspek, yaitu ketidakterawatan dan ketidakramahan lingkungan.

- **Ketidakterawatan** : Terlihat dari kondisi fisik seperti cat yang mengelupas pada bangunan, keretakan pada jalan setapak, pagar yang rusak, fasilitas sanitasi (toilet dan tempat cuci tangan) yang tidak higienis, serta sistem drainase yang tersumbat. Hal ini menunjukkan lemahnya budaya pemeliharaan dan renovasi yang berkelanjutan.
- **Tidak Ramah Lingkungan** : Fasilitas yang ada tidak dirancang untuk meminimalisir dampak negatif terhadap lingkungan. Contohnya adalah sistem pengolahan limbah yang tidak memadai, kurangnya daerah resapan air, tidak adanya pemanfaatan energi terbarukan, serta penggunaan material bangunan yang tidak berkelanjutan.

Dampak pada Kenyamanan Pengunjung

Kondisi fasilitas yang buruk secara langsung dan signifikan menurunkan tingkat kenyamanan, keamanan, dan kepuasan pengunjung :

- **Dampak Fisik dan Keselamatan** : Jalur yang rusak dan licin berpotensi menyebabkan pengunjung tersandung atau terpeleset. Pagar dan gardu pandang yang tidak stabil menimbulkan risiko kecelakaan, terutama bagi anak-anak.
- **Dampak Psikologis dan Persepsi** : Penampakan taman yang kumuh dan tidak terawat menciptakan kesan negatif dan abai. Pengunjung merasa tidak nyaman dan tidak betah berlama-lama, yang akhirnya mengganggu proses edukasi dan rekreasi.
- **Hambatan Aksesibilitas** : Infrastruktur yang buruk, seperti jalan yang tidak rata dan kurangnya ramp untuk kursi roda, menyulitkan akses bagi penyandang disabilitas, lansia, dan keluarga dengan bayi dalam kereta dorong.

Urgensi Perancangan

Perancangan ulang fasilitas struktur dan infrastruktur yang berkelanjutan adalah sebuah keharusan yang mendesak dengan beberapa alasan:

- **Mengatasi Risiko Keselamatan Langsung** : Untuk mencegah terjadinya insiden dan kecelakaan yang dapat membahayakan jiwa pengunjung dan petugas.
- **Menyelaraskan Visi Konservasi dengan Praktik di Lapangan** : Sebuah taman konservasi harus menjadi contoh praktik terbaik dalam pelestarian lingkungan. Fasilitas yang ramah lingkungan (green infrastructure) akan memperkuat pesan konservasi dan edukasi yang ingin disampaikan.
- **Meningkatkan Daya Tarik dan Nilai Ekonomi** : Taman yang nyaman, aman, dan estetis akan meningkatkan jumlah kunjungan, yang pada akhirnya berdampak positif pada pendapatan dan keberlangsungan operasional taman.
- **Membangun Citra Positif** : Sebuah redesen yang sukses akan mengubah citra Taman Buaya dari yang terbengkalai menjadi destinasi edukasi dan rekreasi yang modern, bertanggung jawab, dan membanggakan bagi daerah.
- **Keberlanjutan Jangka Panjang** : Dengan menerapkan prinsip ramah lingkungan, biaya operasional (seperti listrik dan air) dapat ditekan, dan fasilitas yang dirancang dengan baik akan lebih tahan lama serta mudah dipelihara, mengurangi biaya perbaikan di masa depan.



Gambar 1. Kondisi Fasilitas Eksisting yang Tidak Terawat
Sumber : Dokumentasi Penulis, 2025

1.1.3

LATAR BELAKANG

POTENSI TAMAN BUAYA SEBAGAI WADAH KEGIATAN KONSERVASI

Indonesia merupakan habitat penting bagi beberapa spesies buaya yang menghuni sungai, danau, rawa, dan ekosistem mangrove, termasuk buaya muara, buaya siam, buaya Irian, dan buaya sinyulong. Namun, populasi buaya menurun karena hilangnya habitat dan perburuan liar, serta sering terjadi konflik dengan manusia yang menyebabkan meningkatnya insiden serangan. **Upaya konservasi dan pengelolaan habitat diperlukan untuk melindungi spesies ini dan memastikan keselamatan manusia.**

TANJUNG REDEB – Status konservasi buaya sebagai hewan yang dilindungi oleh negara direncanakan akan berubah menjadi perlindungan terbatas.

Perlindungan buaya diatur dalam Undang-Undang Nomor 32/2024 tentang Perubahan Atas UU Nomor 5 Tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.

Lebih spesifik, buaya sebagai hewan dilindungi termaktub dalam Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan Nomor P.106/MENLHK/SETJEN/KUM.1/12/2018. Beleid tersebut membuat hewan buas itu tak boleh diburu secara bebas.

Menurut Undang-undang No. 05 Tahun 1990, Konservasi adalah upaya pelestarian sumber daya alam hayati secara berkelanjutan agar terpelihara mampu mewujudkan keseimbangan ekosistem, sumber daya alam hayati.

Jenis Konservasi

- **Konservasi in situ**

Pelestarian in situ adalah pelestarian yang dilakukan terhadap hewan dan tumbuhan di tempat asal atau habitat aslinya. Hewan dan tumbuhan tidak dipindahkan dari tempat pertama kali ditemukan.

- **Konservasi ex situ**

Pelestarian ex situ adalah pelestarian yang dilakukan terhadap hewan dan tumbuhan di luar tempat asal atau habitat aslinya. Hewan dan tumbuhan tidak dilestarikan di tempat ditemukannya, namun dipindahkan ke tempat yang lebih bisa dikontrol.

Kesejahteraan satwa dijelaskan dalam P. 9/IV-SET/2011 Pasal 1, ayat 2 adalah keberlangsungan hidup satwa yang dikelola untuk hidup sehat, cukup pakan, dapat mengekspresikan perilaku secara normal, serta tumbuh dan berkembangbiak dengan baik dalam lingkungan aman dan nyaman (KSDAE, 2011). Prinsip kesejahteraan satwa memiliki standar minimum yang terdapat pada P.9/IV-SET/2011 pasal 6 ayat 3 antara lain (1) bebas dari rasa lapar dan haus, (2) bebas dari ketidaknyamanan lingkungan, (3) bebas dari rasa sakit, luka, dan penyakit, (4) bebas dari rasa takut dan tertekan, (5) bebas untuk berperilaku alami (Puhun et al., 2017).

- ### Jenis-jenis Lembaga Konservasi Buaya
1. **Pusat Penyelamatan Satwa (PPS)** : Lembaga swasta yang bermitra dengan pemerintah untuk penyelamatan dan rehabilitasi buaya dari perdagangan ilegal atau konflik (contoh: PPS Alobi di Bangka Belitung).
 2. **Taman Margasatwa / Kebun Binatang** : Fasilitas ex-situ yang melakukan pengembangbiakan (reproduksi) dan pendidikan konservasi (contoh: Taman Margasatwa Semarang).
 3. **Balai Konservasi Sumber Daya Alam (BKSDA)** : Instansi pemerintah yang bertugas menangani konflik satwa buaya dengan manusia dan melakukan evakuasi ke tempat aman (misal: BKSDA Riau, BKSDA Yogyakarta).
 4. **Taman Wisata Alam (TWA) / Kawasan Konservasi Lainnya** : Kawasan konservasi di bawah pengelolaan Balai KSDA yang menjadi habitat atau tempat pelepasliaran buaya yang telah direhabilitasi (contoh: TWA Lejja, TWA Danau Mahalona).

Taman Buaya Indonesia Jaya, Cikarang, Bekasi didirikan pada tahun 1989 dengan tujuan konservasi satwa buaya. Secara ekologis, taman buaya berperan penting sebagai tempat terakhir bagi spesies buaya yang terancam punah akibat perburuan liar dan hilangnya habitat. Dengan menyediakan lingkungan yang aman, taman buaya memberikan buaya tempat untuk berkembang biak secara teratur, sehingga dapat membantu menjaga populasi di alam liar. Selain melindungi spesies yang terancam punah, taman ini juga menjadi pusat pendidikan dan penelitian, memperkenalkan kepada masyarakat pentingnya menjaga ekosistem sungai dan rawa tempat buaya hidup.

TAMAN BUAYA DI INDONESIA

1

Taman Buaya Asam Kumbang, Medan, Sumatera Utara

2

Taman Buaya Tanjung Pasir, Tangerang, Banten

3

Taman Buaya Indonesia Jaya, Bekasi, Jawa Barat

4

Penangkaran Buaya Teritip, Balikpapan, Kalimantan Timur

1.1.4

LATAR BELAKANG

POTENSI TAMAN BUAYA SEBAGAI WISATA EDUKASI DAN REKREASI

Konten dari Pengguna

Taman Buaya Indonesia Jaya, Tempat Wisata Unik di Bekasi



Jendela Dunia

Menyajikan informasi untuk menginspirasi dan menambah wawasan pembaca

7 Mei 2025 16:58 WIB · waktu baca 2 menit

0

0

Taman Buaya Indonesia Jaya menjadi salah satu destinasi wisata populer di Bekasi, khususnya bagi mereka yang tertarik melihat dan mempelajari buaya. Taman ini dikenal sebagai salah satu penangkaran buaya terbesar di Indonesia dengan koleksi buaya dari berbagai jenis dan ukuran.

Taman Buaya memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi pusat edukasi dan konservasi, bukan sekadar tempat wisata hiburan biasa. Taman ini bisa menjadi pusat edukasi bagi pelajar untuk mempelajari siklus hidup, ekologi, dan pentingnya pelestarian buaya. Melalui penataan ulang infrastruktur yang aman dan informatif, seperti pembangunan museum mini dan jalur edukasi, pengunjung akan mendapatkan pengalaman yang lebih menarik.

Pada hari biasa jumlah pengunjung hanya sekitar ±20 orang, dan pada saat weekend maupun hari raya jumlah pengunjung dapat meningkat, biaya masuk pada Taman Buaya Indonesia Jaya yaitu Rp 20.000 untuk dewasa dan Rp 10.000 untuk anak-anak. Dan pada saat hari raya maupun hari weekend biaya masuknya adalah Rp 30.000 dengan rata-rata pengunjung ± 50 orang.

Taman Buaya Indonesia Jaya menerima pengunjung yang beragam, mulai dari individu hingga kelompok yang tertarik dengan rekreasi atau edukasi tentang buaya. Jumlah pengunjung bervariasi, dengan peningkatan signifikan terutama pada akhir pekan dan hari libur.

- Pengunjung Harian: Pada hari biasa, jumlah pengunjung bisa sedikit, terkadang hanya sekitar 10 orang.
- Pengunjung Akhir Pekan dan Hari Libur: Jumlah pengunjung meningkat pada akhir pekan dan hari libur, bisa mencapai antara 100 hingga 200 orang. Bahkan, pada hari raya, jumlah pengunjung bisa mencapai sekitar 50 orang

(7) Perwilayahan pengembangan sebagaimana dimaksud dalam pasal 10 ayat (6) meliputi :

a. Wilayah Pengembangan (WP) I yaitu Bekasi bagian tengah, dengan pusat di perkotaan Tambun dan meliputi wilayah pelayanan Tambun Selatan, Cibitung, Cikarang Utara, Cikarang Barat, Cikarang Timur, dan Cikarang Selatan;

b. Wilayah Pengembangan (WP) II yaitu Bekasi bagian selatan, dengan pusat di perkotaan Sukamahi dan meliputi wilayah pelayanan Cikarang Pusat, Setu, Serang Baru, Cibarusah, dan Bojongmangu;

c. Wilayah Pengembangan (WP) III yaitu Bekasi bagian timur, dengan pusat di perkotaan Sukamulya dan meliputi wilayah pelayanan Sukatani, Karang Bahagia, Pebayuran, Sukakarya, Kedungwaringin, Tambelang, Sukawangi, dan Cabangbungin;

(8) Arahan fungsi WP sebagaimana dimaksud dalam pasal 10 ayat (7) meliputi:

a. WP I diarahkan dengan fungsi utama pengembangan industri, perdagangan dan jasa, perumahan dan permukiman, pariwisata dan pendukung kegiatan industri;

b. WP II diarahkan dengan fungsi utama pengembangan pusat pemerintahan kabupaten, industri, perumahan dan permukiman skala besar, pertanian dan pariwisata;

c. WP III diarahkan dengan fungsi utama pengembangan pertanian lahan basah, perumahan dan permukiman;

d. WP IV diarahkan dengan fungsi utama pengembangan wilayah, simpul transportasi laut dan udara, pertambangan, Industri, perumahan dan permukiman, pertanian lahan basah dan pelestarian kawasan hutan lindung.

Berdasarkan data RTRW Kabupaten Bekasi Tahun 2014-2031, Taman Buaya terletak di Kecamatan Serang Baru yang masuk dalam kategori WP II. Salah satu fokus pengembangan wilayah tersebut adalah sektor pariwisata, sejalan dengan fungsi wisata edukatif taman buaya.

Daya tarik taman buaya ini berupa edukasi terkait jenis-jenis buaya, melihat pemberian pakan pada buaya, melihat bayi buaya dan cara pengembang biakannya, melihat atraksi debus tradisional Bekasi.

4

1.1.5

PENDEKATAN RANCANGAN ARSITEKTUR EKOLOGIS

Bangunan harus mampu menyeimbangkan hubungan antara ruang dalam dan lingkungan luar secara harmonis. Setiap proses perancangan dan pembangunan harus dilandasi oleh pemahaman tentang ekologi yang berdampak terhadap lingkungan sekitar. Pendekatan arsitektur ekologis menjadi solusi yang relevan untuk mengintegrasikan prinsip-prinsip ilmu lingkungan dengan desain arsitektur yang berkelanjutan.

Pengertian Ekologis Menurut Para Ahli

- Menurut Heinz Frick (1997), Arsitektur ekologis merupakan suatu konsep desain arsitektur kemanusiaan yang memperhitungkan keselarasan antara manusia dengan lingkungannya.
- Menurut Metallinou (2006), Ekologi adalah desain dari arsitektur yang menerapkan konsep perancangan bangunan dengan menghargai kelestarian ekosistem di alam.
- Menurut Yuliani (2013), Ekologi arsitektur bertujuan pada model pembangunan yang menitik beratkan pada keseimbangan harmonis antara lingkungan alam dan lingkungan binaan antara lingkungan, manusia dan karya arsitektur.

Tujuan Desain Ekologis

Tujuan dari Ekologi Arsitektur (desain ekologis) adalah menciptakan sebuah bangunan atau lingkungan binaan yang menggunakan energi, air dan sumber daya lain seefisien mungkin, melindungi kesehatan penghuni dan meningkatkan produktivitas pengguna serta mengurangi limbah, polusi dan degradasi lingkungan.

Tiga prinsip ekologi dalam Interweaving Architecture and Ecology: A Theoretical Perspective diambil dalam Jurnal Dinur (2007) :

• Fluktuasi

Bangunan diperuntukkan sebagai tempat bertemunya berbagai fenomena budaya dan alam. Bangunan harus mewakili proses yang terjadi dalam perancangannya dan dapat dibayangkan bahwa proses tersebut akan berhasil jika tetap dapat menarik pengunjung.

• Pelapisan

Interaksi antar bangunan pada tingkat yang berbeda menciptakan bangunan yang terorganisir. Struktur seperti itu memungkinkan adanya organisasi kesatuan yang kompleks.

• Saling Ketergantungan

Bangunan-bangunan tersebut saling berinteraksi. Fitur bawaan mencakup perencana dan pengguna, lokasi, dan saling ketergantungan, yang tetap ada sepanjang umur bangunan.

Prinsip Ekologi Menurut Brenda & Robert Vale (1996)

Menurut Brenda dan Robert Vale dalam buku "*Green Architecture: Design for a Sustainable Future*", Prinsip desain ekologis yaitu :

1. Hemat Energi (*Conserving Energy*)

- Bangunan dirancang sedemikian rupa agar meminimalkan penggunaan bahan bakar fosil untuk operasionalnya, seperti pemanasan, pendinginan, dan pencahayaan.

2. Bekerja Sama dengan Iklim (*Working with Climate*)

- Desain bangunan harus mempertimbangkan dan menyesuaikan diri dengan kondisi iklim lokal, memanfaatkan sumber energi alam untuk efisiensi.

3. Meminimalisir Sumber Daya Baru (*Minimizing New Resources*)

- Mengoptimalkan penggunaan sumber daya alam dengan tidak boros, serta merancang bangunan agar materialnya dapat dimanfaatkan kembali atau didaur ulang di akhir masa pakainya.

4. Menghargai Tapak (*Respect for Site*)

- Proses perancangan harus menghormati kondisi lingkungan asli tapak, tidak merusak ekosistem yang ada, serta terintegrasi dengan lingkungan sekitarnya.

5. Menghargai Pengguna (*Respect for User*)

- Bangunan dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan dan kenyamanan penghuninya, memastikan semua fasilitas terpenuhi dengan baik.

6. Memanfaatkan Material Berkelanjutan (*Minimizing Resources through Recycling*)

- Menggunakan material bangunan yang tidak berbahaya bagi ekosistem dan sumber daya alam, serta memiliki daya tahan lama dengan perawatan minimal.

Prinsip Arsitektur Ekologis Menurut Heinz Frick (1997)

Perancangan Taman Buaya yang berlokasi di kawasan yang masih dikelilingi oleh lahan persawahan menjadikan pendekatan arsitektur ekologis sebagai pilihan yang tepat untuk diterapkan.

1. Elemen arsitektur menawarkan perlindungan optimal terhadap radiasi panas, angin, dan hujan.

2. Intensitas energi bahan yang digunakan dalam konstruksi harus serendah mungkin.

3. Integrasi karakteristik fisik dan ekologi lokal tanah, topografi, air tanah, vegetasi dan iklim.

4. Integrasi sistem ke dalam proses alami, seperti penggunaan air, pengolahan dan pembuangan limbah, pembangunan sistem gas buang, emisi panas dari bangunan.

5. Integrasi penggunaan sumber daya, yang mencakup penggunaan sumber daya alam secara berkelanjutan.

1.1.6

PENDEKATAN RANCANGAN PARAMETER ARSITEKTUR EKOLOGIS

Appropriate Site Development (ASD)

Tujuan dari kategori ASD adalah memastikan pengembangan tapak dilakukan secara berkelanjutan, meminimalkan dampak lingkungan, serta menjaga keseimbangan ekologi dan kenyamanan kawasan sekitar bangunan.

Aspek-aspek penilaian yang dapat diterapkan :

a. Pemilihan dan Kondisi Tapak

- Optimalisasi lahan terbangun tanpa memperluas dampak ke lingkungan sekitar.

b. Aksesibilitas dan Transportasi

- Penyediaan jalur pedestrian yang aman dan nyaman.
- Akses transportasi umum dan fasilitas parkir yang terkontrol.

c. Pengelolaan Air Limpasan Hujan

- Penerapan perkerasan permeabel dan sistem drainase berkelanjutan.
- Kolam retensi dan jalur resapan untuk mengurangi limpasan permukaan.

d. Pengendalian Iklim Mikro dan Lanskap

- Penyediaan ruang terbuka hijau dan Penataan lanskap yang mendukung ekosistem alami dan kenyamanan termal.

Energy Efficiency & Conservation (EEC)

Tujuan dari kategori EEC adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran akan pentingnya efisiensi energi di seluruh fase pembangunan dan operasional bangunan, yang akan menghemat biaya operasional dan mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan.

Aspek yang dapat dilakukan pada taman buaya adalah :

a. Efisiensi Sistem Pencahayaan

- Optimalisasi pencahayaan alami melalui skylight, void, dan orientasi bangunan terhadap matahari.
- Penggunaan lampu LED hemat energi, sensor gerak di area servis, dan automatic dimming di area publik.

b. Ventilasi Alami dan Pengurangan Beban Pendinginan

- Kandang buaya didesain berbasis cross ventilation, stack effect, dan shading alami. Kanopi vegetatif untuk menurunkan suhu permukaan bangunan.
- Penggunaan material atap dengan nilai albedo tinggi atau green roof untuk mengurangi urban heat island.

c. Energi Terbarukan

- Panel surya pada area parkir (solar canopy) dan atap bangunan edukasi.
- Sistem hybrid : solar + baterai cadangan untuk area kritikal seperti ruang inkubasi telur.

Material Resources and Cycle (MRC)

Tujuan dari kategori MRC adalah mengurangi dampak lingkungan dari penggunaan material bangunan melalui efisiensi sumber daya, pemanfaatan material ramah lingkungan, serta pengelolaan limbah secara berkelanjutan selama siklus hidup bangunan.

Aspek-aspek penilaian yang dapat diterapkan :

a. Penggunaan Material Ramah Lingkungan

- Pemilihan material lokal untuk mengurangi jejak karbon transportasi.
- Penggunaan material bersertifikat dan berdampak lingkungan rendah.

b. Material Daur Ulang dan Dapat Digunakan Kembali

- Pemanfaatan material daur ulang atau material bekas pakai yang masih layak.
- Pengurangan penggunaan material baru yang berlebihan.
- Upaya daur ulang limbah yang dibuang ke TPA.

Water Conservation (WAC)

Tujuan dari kategori WAC ini adalah untuk mengurangi penggunaan air bersih yang berlebihan, mengelola limbah cair, dan memperpanjang siklus hidup sumber daya air di dalam dan sekitar bangunan.

Aspek-aspek penilaian yang dapat diterapkan :

a. Penggunaan Air Efisien

- Penggunaan keran low-flow, sensor otomatis, dan dual flush di fasilitas publik untuk mengurangi konsumsi air minimal 20-30% dari baseline GBCI.

b. Sistem Pemanfaatan Air Hujan

- Rainwater harvesting untuk sistem irigasi vegetasi dan kolam penyeimbang (retention pond).

c. Daur Ulang Air Kolam Buaya

- Filtrasi dengan sirkulasi terkontrol untuk menjaga kualitas air sesuai kebutuhan kesehatan buaya.

d. Pengelolaan Lahan Resapan Air

- Perkerasan permeabel pada pedestrian dan bangunan.
- Penerapan jalur resapan utama yang mengikuti karakteristik lahan rawa alami habitat buaya.

Indoor Health & Comfort (IHC)

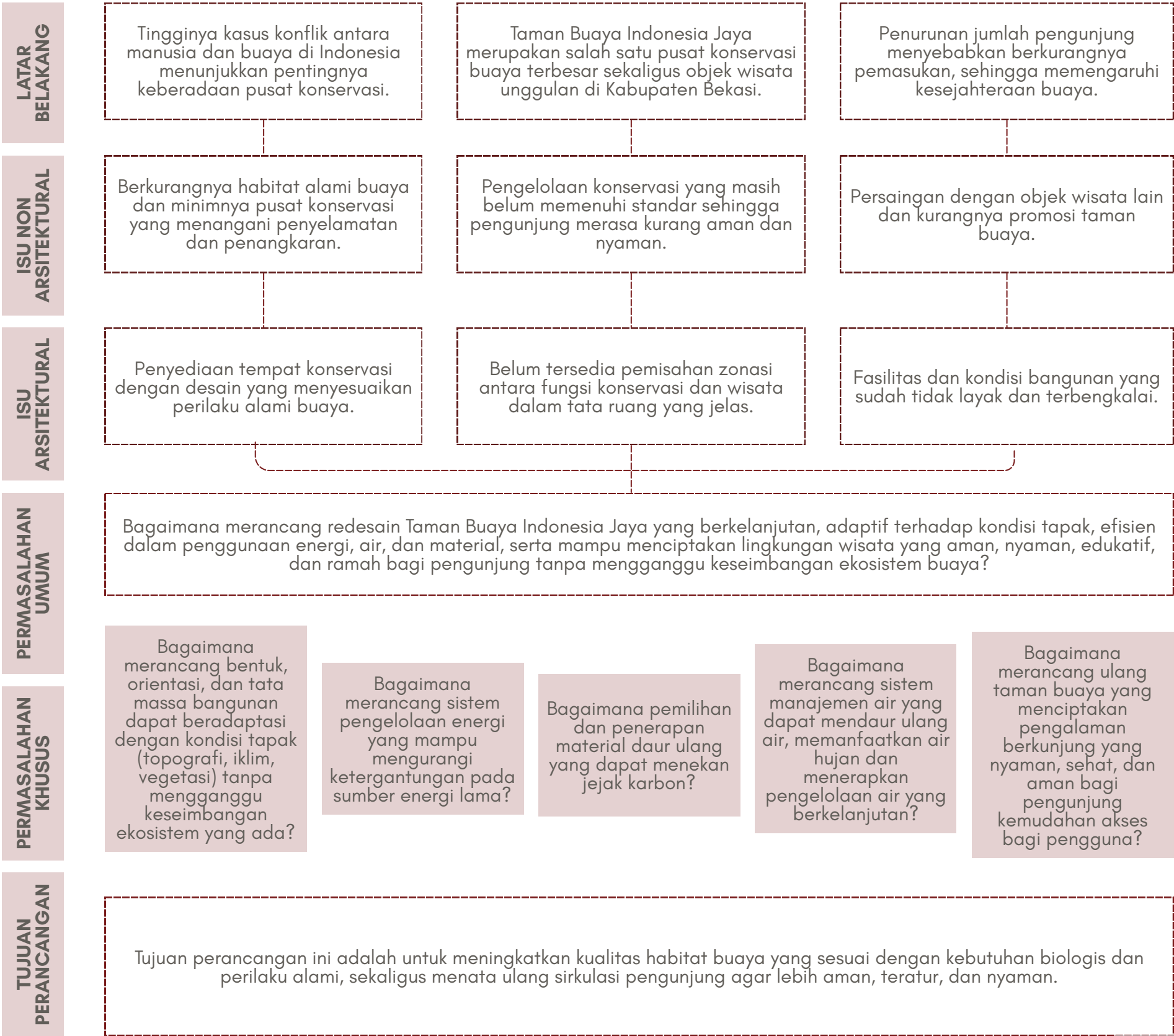
- Tujuan utama dari kategori IHC adalah untuk memberikan kenyamanan dan kesehatan yang layak bagi penghuni atau pengguna bangunan serta meningkatkan produktivitas mereka.
- Kenyamanan termal dicapai melalui pengaturan orientasi bangunan, penggunaan elemen peneduh, dan penempatan kolam serta vegetasi sebagai pendingin pasif di sekitar bangunan.
- Pengendalian kebisingan diwujudkan melalui penempatan buffer vegetasi dan jarak efektif antara jalur pengunjung dan area budidaya buaya.

1.2

PERNYATAAN PERMASALAHAN

RUMUSAN MASALAH UMUM	Bagaimana merancang redesain Taman Buaya Indonesia Jaya yang berkelanjutan, adaptif terhadap kondisi tapak, efisien dalam penggunaan energi, air, dan material, serta mampu menciptakan lingkungan wisata yang aman, nyaman, edukatif, dan ramah bagi pengunjung tanpa mengganggu keseimbangan ekosistem buaya?
RUMUSAN MASALAH KHUSUS	• Bagaimana merancang bentuk, orientasi, dan tata massa bangunan dapat beradaptasi dengan kondisi tapak (topografi, iklim, vegetasi) tanpa mengganggu keseimbangan ekosistem yang ada? • Bagaimana merancang sistem pengelolaan energi yang mampu mengurangi ketergantungan pada sumber energi lama? • Bagaimana pemilihan dan penerapan material daur ulang yang dapat menekan jejak karbon? • Bagaimana merancang sistem manajemen air yang dapat mendaur ulang air, memanfaatkan air hujan dan menerapkan pengelolaan air yang berkelanjutan? • Bagaimana merancang ulang taman buaya yang menciptakan pengalaman berkunjung yang nyaman, sehat, dan aman bagi pengunjung dari segala usia serta kemudahan akses bagi pengguna?
TUJUAN PERANCANGAN	Tujuan perancangan ini adalah untuk meningkatkan kualitas habitat buaya yang sesuai dengan kebutuhan biologis dan perilaku alami, sekaligus menata ulang sirkulasi pengunjung agar lebih aman, teratur, dan nyaman.
SASARAN PERANCANGAN	• Merancang tata massa bangunan yang dapat mewujudkan habitat buaya yang sesuai standar konservasi dan responsif terhadap kebutuhan biologis dan ekologis buaya. Serta mendesain habitat buaya yang lebih terstruktur dengan sistem pengendalian populasi buaya melalui desain kolam. • Merancang tata massa bangunan yang dapat menghasilkan pola sirkulasi pengunjung yang jelas, terarah, dan terintegrasi dengan habitat buaya tanpa mengganggu aktivitas satwa. Serta menciptakan pengalaman ruang yang edukatif dan informatif.
BATASAN PERANCANGAN	Dalam perancangan ini agar tidak menyimpang dari maksud dan tujuan yang ingin dicapai, maka perlu ditentukan batasan-batasan perancangan yang ada sebagai pedoman dalam merancang Taman Buaya Indonesia Jaya : • Ruang lingkup terbatas pada perbaikan dan penataan habitat buaya, mencakup kolam, area darat, zona bertelur, sistem kualitas air, tanpa melakukan perubahan yang bersifat melampaui kapasitas lahan eksisting. Perancangan disesuaikan dengan standar konservasi yang memungkinkan buaya berperilaku secara alami. • Rancangan sirkulasi mencakup pola pergerakan pengunjung di dalam kawasan taman. Perubahan pada desain fisik dan spatial, seperti jalur pejalan kaki, fasilitas penunjang observasi, titik pandang, serta penataan massa bangunan yang tetap menyesuaikan dengan desain habitat buaya.

1.3
KERANGKA BERFIKIR



1.4

METODA PERANCANGAN

01 TAHAP ANALISIS	Tahap awal meliputi pengumpulan data primer melalui observasi langsung dan data sekunder dari kajian teori dalam jurnal, buku, serta e-book, yang kemudian dibandingkan dengan kondisi nyata di Taman Buaya Indonesia Jaya, Kabupaten Bekasi. • Mengumpulkan data terkait jumlah buaya dan melakukan wawancara dengan petugas Taman Buaya Indonesia Jaya untuk mendapatkan informasi mengenai taman buaya.
02 TAHAP PERUMUSAN MASALAH	Tahap kedua bertujuan untuk menyusun rumusan masalah yang lebih terfokus sebagai dasar utama dalam perancangan desain. • Identifikasi Permasalahan Utama : Tingginya jumlah konflik antara manusia dan buaya yang menyebabkan kebutuhan pusat konservasi meningkat. • Merumuskan isu dan tujuan perancangan.
03 TAHAP ANALISIS VARIABEL	Tahap ketiga dilakukan untuk menganalisis variabel desain melalui berbagai sumber seperti literatur, jurnal, dan e-book. • Analisis karakteristik buaya berdasarkan asal, siklus hidup dan kebutuhan ekologisnya. • Studi literatur mengenai Pendekatan Ekologis terhadap perancangan taman buaya.
04 TAHAP PENYELESAIAN PERSOALAN	Setelah menganalisis variabel pada tahap sebelumnya, diperoleh indikator perancangan yang menjadi dasar acuan dalam proses perencanaan. • Mengembangkan aspek yang harus dipenuhi dalam desain, seperti aspek ekologi, kesejahteraan buaya, keamanan dan kenyamanan pengunjung. • Menetapkan kriteria evaluasi agar dapat menghasilkan desain yang dapat diuji untuk membuktikan kelayakan perancangan.
05 TAHAP KONSEP DESAIN	Proses perancangan diawali dengan penyusunan konsep visual dan pemodelan yang mengacu pada konsep desain yang telah ditetapkan. Tahap berikutnya meliputi penentuan pendekatan perancangan serta pengembangan ide terkait zonasi, pola sirkulasi pengunjung, dan pembuatan desain yang menyesuaikan habitat alami buaya.
06 TAHAP DESAIN	Pada tahap ini mengembangkan hasil analisis konsep desain dengan menerapkannya ke bentuk yang lebih kompleks : • Membuat zonasi dan tata massa bangunan. • Membuat alternatif Siteplan, Denah & Gubahan Massa. • Memodelkan hasil alternatif dengan 3D Modelling.
DESAIN AKHIR	

1.5

KEASLIAN PENULIS

JUDUL PERANCANGAN	IDENTITAS	TAHUN	INSTITUSI	SUBSTANSI
REDESAIN TAMAN BUAYA INDONESIA JAYA SEBAGAI OBJEK WISATA EDUKASI DI KABUPATEN BEKASI JAWA BARAT	Astria Feby Aryati	2019	Universitas Muhammadiyah Surakarta	Pendekatan : Arsitektur Ekologis dan Arsitektur Tropis Konsep : Bentuk dan pola tata bangunan dengan sistem organik Persamaan : Pendekatan, Lokasi dan Konteks Perancangan Perbedaan : Konsep
FASILITAS MUSEUM DAN TAMAN KONSERVASI BUAYA DI BEKASI	- Andrew Timothy Kasenda - Elvina S. Wijaya	2024	Universitas Kristen Petra	Pendekatan : Arsitektur Perilaku Konsep : Konsep implementasi desain habitat khusus buaya yang immersive dengan pendekatan perilaku buaya yang dapat membantu buaya berkembangbiak dan belajar untuk beradaptasi. Persamaan : Lokasi, Konteks Perancangan Perbedaan : Pendekatan, Konsep
REDESAIN TAMAN BUAYA INDONESIA JAYA DI DESA SUKARAGAM KABUPATEN BEKASI DENGAN KONSEP ARSITEKTUR EKOLOGI	Rezki Ayu Sundari	2024	Universitas Pelita Bangsa	Pendekatan : Arsitektur Ekologi Konsep : Ide bentuk dasar dari desain siteplan menggunakan bentuk dan pola tata bangunan dengan sistem organik dan menyerupai bentuk kujang. Persamaan : Lokasi, Konteks, Pendekatan Perbedaan : Konsep



02

PENELUSURAN PERSOALAN

KAJIAN DAN ANALISIS
PENYELESAIAN PERMASALAHAN

2.1.1

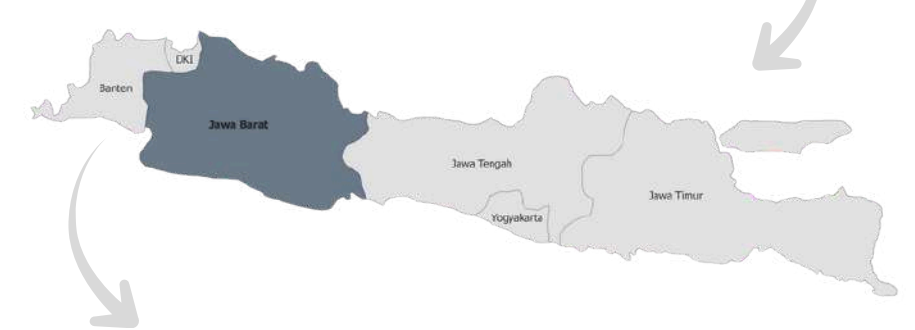
KAJIAN LOKASI

PROFIL LOKASI

Peta Indonesia



Peta Provinsi Jawa Barat



Peta Kabupaten Bekasi



**Peta Kecamatan
Serang Baru**



Provinsi Jawa Barat merupakan salah satu provinsi dengan jumlah penduduk terbesar di Indonesia dan memiliki luas wilayah sekitar 35.377 km² yang terbagi ke dalam 18 kabupaten dan 9 kota. Provinsi ini dikenal dengan perkembangan ekonomi yang pesat, kawasan industri yang luas, serta pertumbuhan wilayah penyangga metropolitan. Kabupaten Bekasi merupakan salah satu wilayah penting di Provinsi Jawa Barat yang terletak di bagian timur dan berbatasan langsung dengan DKI Jakarta. Wilayah ini memiliki tingkat urbanisasi tinggi dan didukung oleh beragam kawasan industri yang menjadi motor penggerak ekonomi regional.

Kabupaten Bekasi terdiri dari 23 kecamatan, di antaranya Kecamatan Cikarang Selatan, Tambun Selatan, Cibarusah, Serang Baru, dan Kedungwaringin. Setiap kecamatan memiliki karakteristik dan potensi wilayah yang berbeda. Beberapa kawasan berkembang menjadi pusat industri dan perumahan, seperti Cikarang dan Tambun, sementara wilayah lain memiliki potensi ekonomi lokal dan kawasan rekreasi keluarga. Kabupaten Bekasi berkembang sebagai daerah metropolitan yang dinamis, dengan perpaduan kawasan industri, pemukiman, serta ruang-ruang publik yang terus dibangun untuk mendukung kebutuhan masyarakat.

Kecamatan Serang Baru merupakan salah satu dari 23 kecamatan di Kabupaten Bekasi yang memiliki perkembangan signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Kecamatan ini didukung oleh berbagai fasilitas pendukung seperti pusat pendidikan, layanan kesehatan, pusat perbelanjaan, serta akses menuju kawasan industri besar di sekitarnya. Selain itu, sektor usaha kecil dan menengah (UKM) turut berperan dalam meningkatkan perekonomian penduduk setempat. Dengan posisi yang strategis dan aksesibilitas yang cukup baik, Kecamatan Serang Baru menjadi bagian penting dalam aktivitas sosial, ekonomi, dan rekreasi di Kabupaten Bekasi.

Lokasi perancangan terletak di Kecamatan Serang Baru, tepatnya di Desa Sukaragam, yang merupakan lokasi berdirinya Taman Buaya Indonesia Jaya. Pemilihan lokasi ini mempertimbangkan aksesibilitas yang mudah dijangkau dari berbagai wilayah di Kabupaten Bekasi serta kedekatannya dengan fasilitas publik dan jaringan transportasi utama. Keberadaan taman diharapkan menjadi destinasi rekreasi edukatif sekaligus mendukung kegiatan konservasi di kawasan Bekasi. Lokasi yang strategis menjadikan Taman Buaya Indonesia Jaya sebagai ruang publik yang dapat melayani aktivitas pengunjung dari berbagai kalangan.

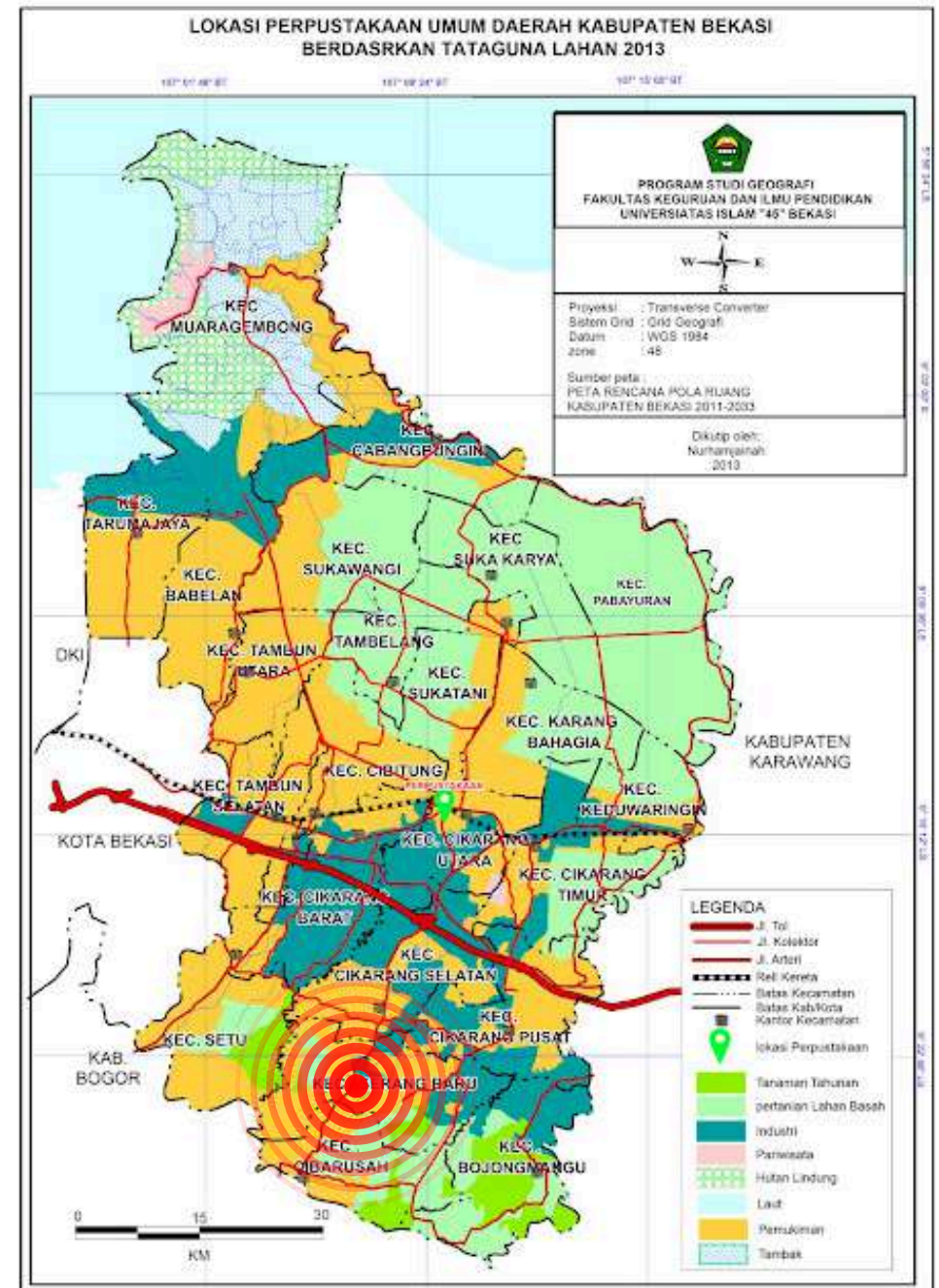
2.1.2 KAJIAN LOKASI DASAR PEMILIHAN LOKASI

Peraturan Daerah Kabupaten Bekasi Nomor 12 Tahun 2011 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Bekasi 2011-2031

- (7) Perwilayahan pengembangan sebagaimana dimaksud dalam pasal 10 ayat (6) meliputi :
- Wilayah Pengembangan (WP) I yaitu Bekasi bagian tengah, dengan pusat di perkotaan Tambun dan meliputi wilayah pelayanan Tambun Selatan, Cibitung, Cikarang Utara, Cikarang Barat, Cikarang Timur, dan Cikarang Selatan;
 - Wilayah Pengembangan (WP) II yaitu Bekasi bagian selatan, dengan pusat di perkotaan Sukamahi dan meliputi wilayah pelayanan Cikarang Pusat, Setu, Serang Baru, Cibarusah, dan Bojongmangu;**
 - Wilayah Pengembangan (WP) III yaitu Bekasi bagian timur, dengan pusat di perkotaan Sukamulya dan meliputi wilayah pelayanan Sukatani, Karang Bahagia, Pebayuran, Sukakarya, Kedungwaringin, Tambelang, Sukawangi, dan Cabangbungin;
- (8) Arahan fungsi WP sebagaimana dimaksud dalam pasal 10 ayat (7) meliputi:
- WP I diarahkan dengan fungsi utama pengembangan industri, perdagangan dan jasa, perumahan dan permukiman, pariwisata dan pendukung kegiatan industri;
 - WP II diarahkan dengan fungsi utama pengembangan pusat pemerintahan kabupaten, industri, perumahan dan permukiman skala besar, pertanian dan pariwisata;**
 - WP III diarahkan dengan fungsi utama pengembangan pertanian lahan basah, perumahan dan permukiman;
 - WP IV diarahkan dengan fungsi utama pengembangan wilayah, simpul transportasi laut dan udara, pertambangan, Industri, perumahan dan permukiman, pertanian lahan basah dan pelestarian kawasan hutan lindung.
- Kawasan Kabupaten Bekasi dibagi ke dalam empat "Wilayah Pengembangan (WP I s.d. WP IV)". WP-WP ini dijabarkan dengan cakupan kecamatan/kelurahan/wilayah, dan fungsi arahan wilayah untuk masing-masing WP ditentukan; mencakup fungsi industri, perumahan/permukiman, pertanian lahan basah, pusat pemerintahan, transportasi, dan pelestarian kawasan hutan.

Berikut detail fungsi tiap WP :

- WP I : diarahkan utama untuk industri, perdagangan & jasa, perumahan/permukiman, pariwisata dan pendukung industri.
- WP II : diarahkan untuk pusat pemerintahan kabupaten, industri, perumahan/permukiman skala besar, pertanian dan pariwisata.
- WP III : diarahkan untuk pertanian lahan basah, perumahan/permukiman.
- WP IV : dengan fungsi transportasi laut/udara, pertambangan, industri, perumahan/permukiman, pertanian lahan basah, serta pelestarian kawasan hutan lindung.



Berdasarkan Peta Tata Guna Lahan Kabupaten Bekasi pada tahun 2013, lokasi Taman Buaya berada di **Kawasan Pemukiman**.

2.1.3
KAJIAN LOKASI
STUDI LOKASI TERPILIH



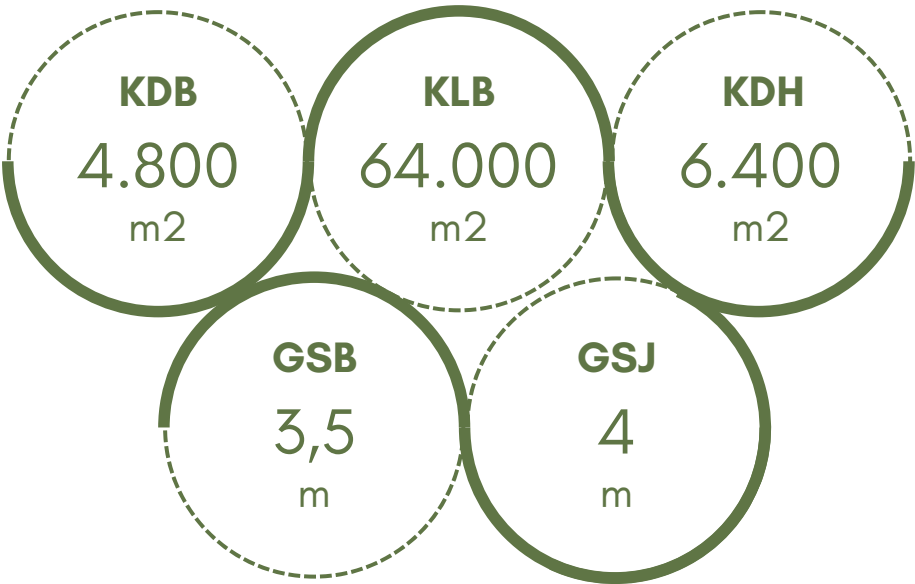
Nama : Taman Buaya Indonesia Jaya
Lokasi : Taman Buaya Indonesia Jaya, Jl. Raya Serang Cibarusah No.18, Sukaragam, Kecamatan Serang Baru, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat
Luas : 1,6 ha
Jam Operasional : Setiap hari jam 08.00 - 17.00
Tahun Berdiri : 1989

Peta Zona Nilai Tanah
(Sumber : <https://bhumi.atrbpn.go.id/>)

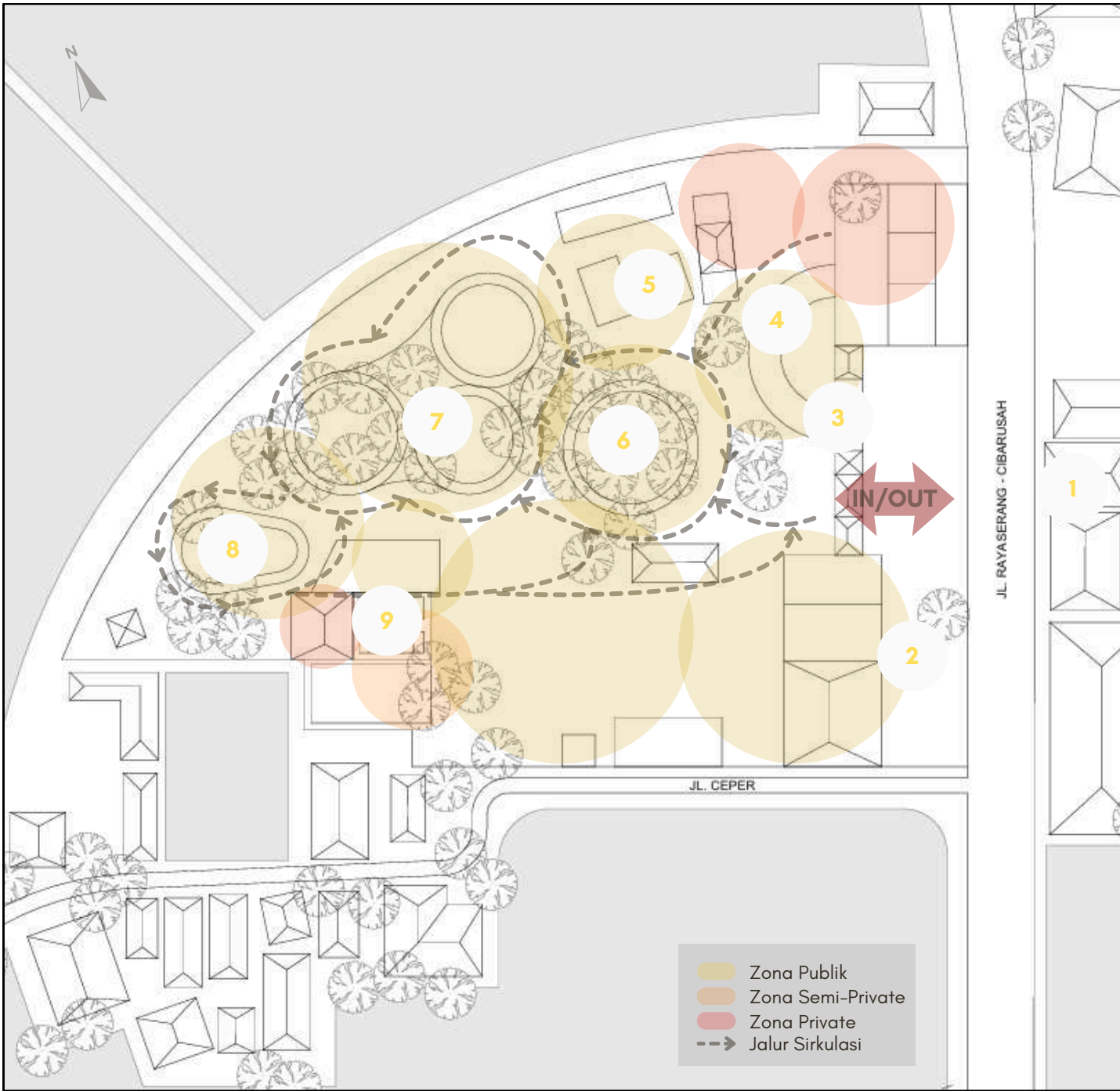


Peraturan Daerah (Perda) Kabupaten Bekasi Nomor 10 Tahun 2014 tentang Bangunan Gedung

- **Koefisien Dasar Bangunan (KDB)** Penetapan KDB dibedakan dalam tingkatan KDB tinggi (> 60% - 100%), sedang (30% - 60%), dan rendah (lebih kecil dari 30%). Untuk daerah/kawasan padat dan atau pusat kota dapat ditetapkan KDB tinggi dan atau sedang, sedangkan untuk daerah/kawasan renggang dan fungsi resapan ditetapkan KDB rendah. Berdasarkan penjelasan diatas, Taman Buaya masuk kategori KDB Rendah.
- **Koefisien Lantai Bangunan (KLB)** Penetapan ketinggian bangunan dibedakan dalam tingkatan ketinggian : bangunan rendah (jumlah lantai Bangunan Gedung sampai 4 lantai).
- **Koefisien Daerah Hijau (KDH)** di Kabupaten Bekasi ditetapkan dalam Peraturan Daerah Kabupaten Bekasi Nomor 10 Tahun 2014, dengan nilai sebesar 40% dari total luas lahan yang ada.
- **Garis Sempadan Bangunan (GSB)** Secara umum, GSB ditetapkan pada jarak 3,5 meter dari as jalan untuk jalan-jalan tertentu.



2.1.4
KAJIAN LOKASI
KONDISI TAPAK



Zonasi dan Sirkulasi

Zonasi antara satu sama lain saling berpotongan sehingga menyebabkan penumpukan pengunjung pada satu titik, seperti antara zona servis dan publik tidak memiliki pembatas yang jelas. Zona yang saling berkaitan juga terletak berjauhan, seperti ruang penetasan telur dengan kolam buaya. Pola sirkulasi pada Taman Buaya Indonesia Jaya tidak terarah dan seringkali membuat pengunjung kebingungan. Selain itu, terdapat *dead spot* yang seharusnya tidak dapat dimasuki pengunjung.



2.1.5

KAJIAN LOKASI

POTENSI TAPAK



Kesesuaian Iklim terhadap Habitat Buaya

Buaya membutuhkan suhu lingkungan berkisar antara **28-33°C** dengan tingkat kelembapan udara sekitar **60-80%** untuk mendukung aktivitas dan keseimbangan fisiologisnya. Di kawasan Taman Buaya Indonesia Jaya sendiri memiliki iklim dengan suhu rata-rata harian berkisar antara 28-33°C serta tingkat kelembapan udara yang relatif tinggi sebesar 76%. Dengan demikian, secara klimatologis site Taman Buaya Indonesia Jaya masih mampu mendukung habitat alami buaya.

Kondisi Lingkungan Alami dan Ekosistem

• Vegetasi

Buaya memiliki perilaku alami berupa berjemur, bersembunyi dan beradaptasi terhadap perubahan cuaca. Maka, memerlukan vegetasi peneduh dan tanaman di sekitar kolam berperan dalam menjaga suhu lingkungan tetap berada pada kisaran optimal ($\pm 28-33^{\circ}\text{C}$) serta mempertahankan kelembapan udara yang dibutuhkan buaya ($\pm 60-80\%$). Pada kawasan eksisting Taman Buaya Indonesia Jaya, terdapat beberapa jenis vegetasi seperti Pohon Beringin yang masih relevan digunakan untuk memenuhi kebutuhan habitat buaya.

Ketersediaan Air Kolam

Buaya dapat berenang dan berendam selama berjam-jam, bahkan mampu menahan napas ± 30 menit saat menyelam, terutama saat suhu lingkungan tinggi. Kualitas air yang ideal bagi buaya adalah berupa air tawar dengan suhu air $\pm 26-32^{\circ}\text{C}$.

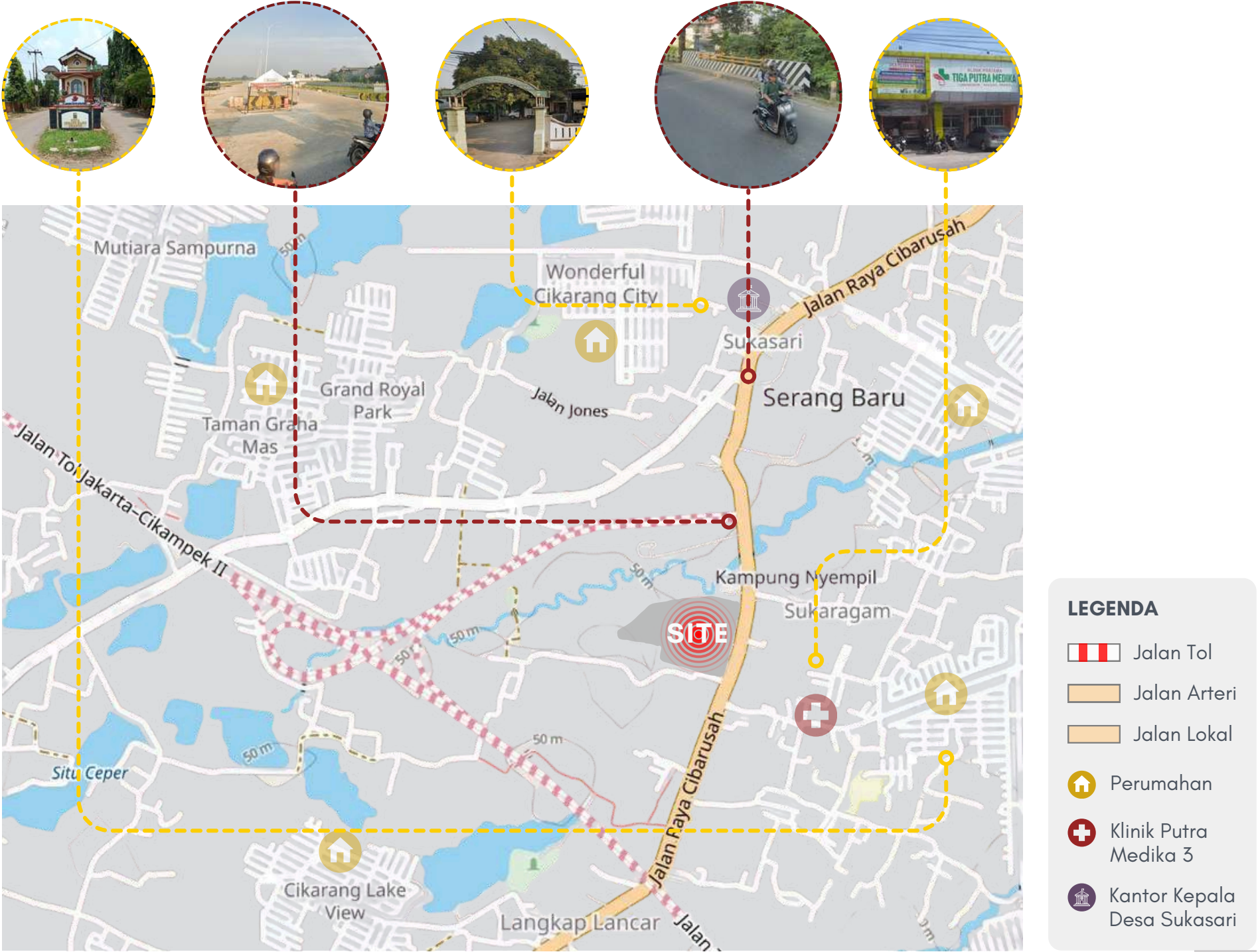
Di Taman Buaya Indonesia Jaya terdapat beberapa kolam besar yang memenuhi kriteria habitat buaya, yakni area perairan yang luas berisi air sebagai media bagi buaya untuk berenang, berendam, serta mengatur suhu tubuh secara alami.

Sumber air di kawasan tersebut, menurut data kajian tata ruang dan jaringan utilitas yang dipakai, berasal dari air sumur di lokasi. Air sumur dipakai sebagai suplai air bersih untuk kolam buaya dan kebutuhan operasional lainnya seperti sanitasi dan fasilitas bangunan, sehingga secara teknis Taman Buaya Indonesia Jaya belum mengandalkan pasokan air dari jaringan PDAM. Oleh karena itu, perlu adanya sumber air alternatif yang dapat membantu memenuhi pasokan air bagi kolam buaya. Namun, secara keseluruhan kolam air eksisting masih sangat relevan untuk digunakan kembali pada rancangan.

2.1.6 KAJIAN LOKASI AKSESIBILITAS DAN KONTEKS LINGKUNGAN TAPAK

Site Taman Buaya Indonesia Jaya berada pada kawasan yang cukup strategis dan mudah diakses oleh pengunjung. Lokasi site dapat dijangkau dari jalan utama Cibarusah-Serang yang memiliki sirkulasi dua arah. Selain itu, lokasi dekat dengan pintu masuk tol yang berjarak ± 500 -700 meter.

Di sekitar kawasan Taman Buaya Indonesia Jaya terdapat berbagai fasilitas pendukung yang menunjang aktivitas kawasan dan pengunjung. Lingkungan sekitar didominasi oleh kawasan permukiman warga, serta didukung oleh keberadaan fasilitas umum seperti sarana ibadah, fasilitas kesehatan, dan fasilitas perdagangan skala kecil. Selain itu, kawasan ini juga berada tidak jauh dari bangunan pendidikan dan fasilitas pemerintahan, yang menjadikan lokasi memiliki keterkaitan langsung dengan aktivitas masyarakat sekitar. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa Taman Buaya Indonesia Jaya berada dalam lingkungan terbangun yang cukup aktif, sehingga memudahkan integrasi fungsi wisata dengan aktivitas masyarakat lokal.



2.1.7
KAJIAN LOKASI
VIEW DAN BATAS TAPAK

Site Taman Buaya Indonesia Jaya berada di kawasan yang dikelilingi oleh lingkungan terbangun dan area terbuka, sehingga memiliki batas tapak yang cukup jelas. Pada bagian utara, site berbatasan dengan lahan kosong. Pada bagian timur, site berbatasan langsung dengan jalan arteri yang berfungsi sebagai akses utama kawasan, serta berhadapan dengan bangunan milik wargaseperti pertokoan, sehingga area ini memiliki potensi sebagai zona masuk dan orientasi utama pengunjung.

Pada bagian selatan, site berbatasan dengan area terbangun dan lahan milik warga, yang mengharuskan penataan batas site berupa vegetasi atau elemen pembatas agar aktivitas di dalam kawasan taman buaya tidak mengganggu lingkungan sekitar. Adapun pada bagian barat, site berdekatan dengan lahan terbuka, yang berpotensi dikembangkan sebagai area penyangga (buffer zone) dan ruang hijau untuk mendukung fungsi ekologis.



2.1.8 KAJIAN LOKASI KLIMATOLOGI

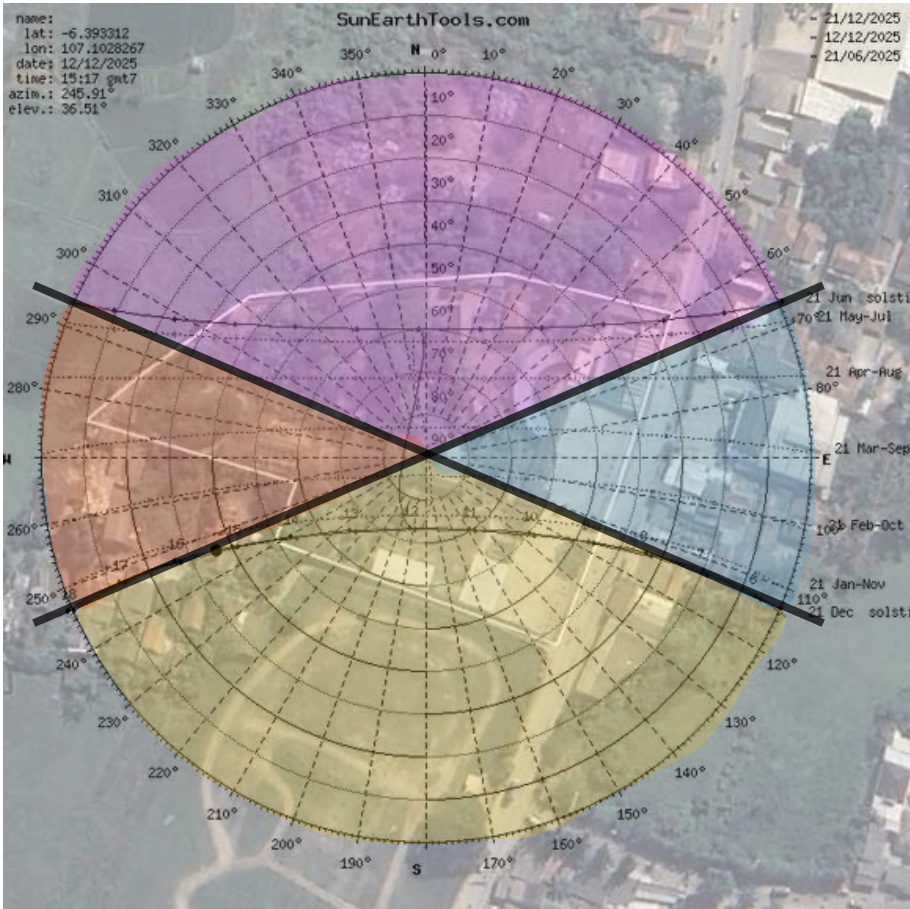
1) Radiasi Matahari

Berdasarkan analisis matahari menggunakan sun path, didapatkan bahwa arah matahari dengan azimuth 67-113 derajat adalah interval yang ideal untuk mendapatkan paparan sinar ultraviolet yang dibutuhkan untuk kesehatan tubuh.

Azimuth yang digunakan adalah azimuth pada pukul 07.00-09.00 dan cahaya sore pada pukul 16.00-17.00, hal ini dikarenakan cahaya matahari yang baik terjadi pada pagi dan sore hari. Selain itu, azimuth 246-294 derajat menunjukkan area yang perlu dihindari karena radiasi matahari yang cukup intens dan panas.

Kondisi Eksisting

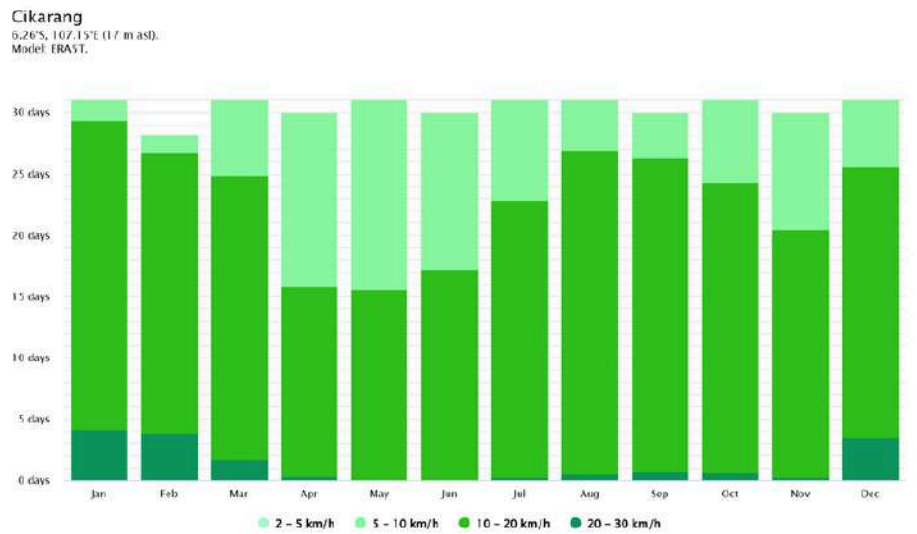
- Suhu rata-rata kawasan Taman Buaya Indonesia Jaya berada pada kisaran 27-33°C, sehingga diperlukan strategi desain untuk menurunkan suhu agar lebih nyaman bagi pengunjung.
- Site menerima radiasi matahari langsung dari arah timur dan barat, khususnya pada area depan dan belakang.



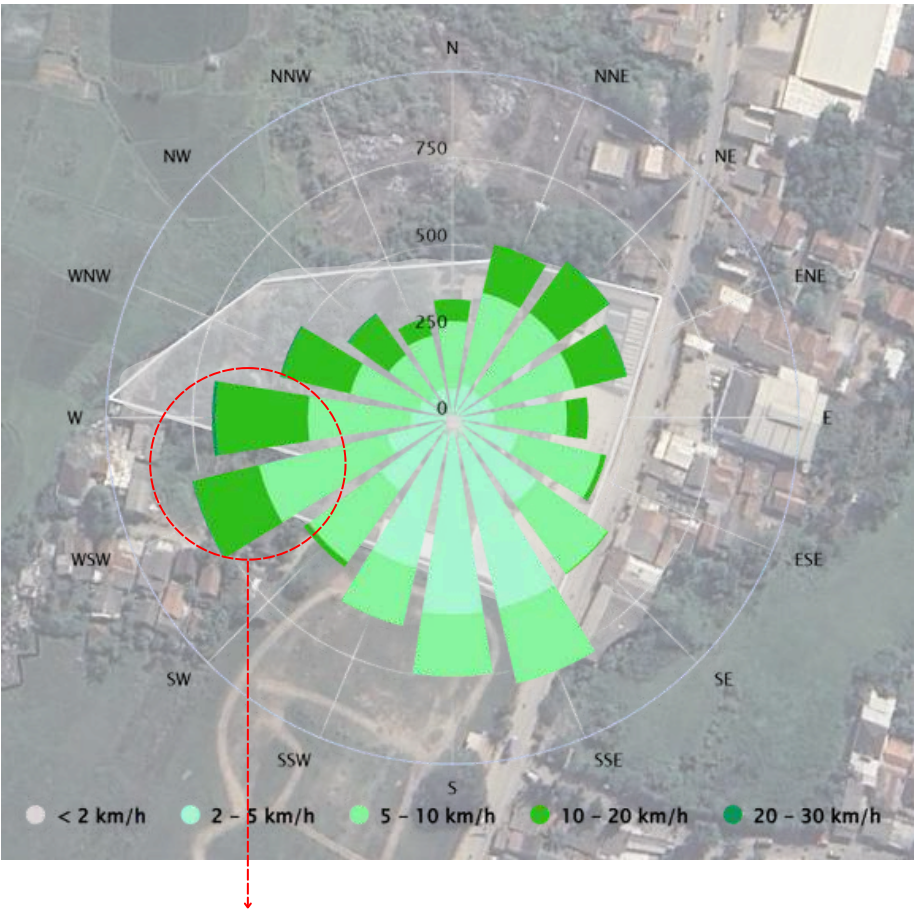
- Arah matahari dihindari
- Arah matahari UV
- Garis Balik Utara
- Garis Balik Selatan

2) Kecepatan Angin

Analisa angin dilakukan dengan diagram windrose yang didapatkan dari website meteoblue dengan memasukkan koordinat site perancangan yang berada di Kabupaten Bekasi. Kecepatan angin dominan sepanjang tahun berada pada kisaran 10-20 km/jam. Dari hasil analisa diketahui bahwa angin terbesar berasal dari arah tengggara dengan kecepatan 20 - 30 km/jam.



Grafik 1. Kecepatan Angin
Sumber : Meteoblue, 2025



Aliran angin terbesar dari arah **tengggara** dengan kecepatan 20 - 30 km/jam.

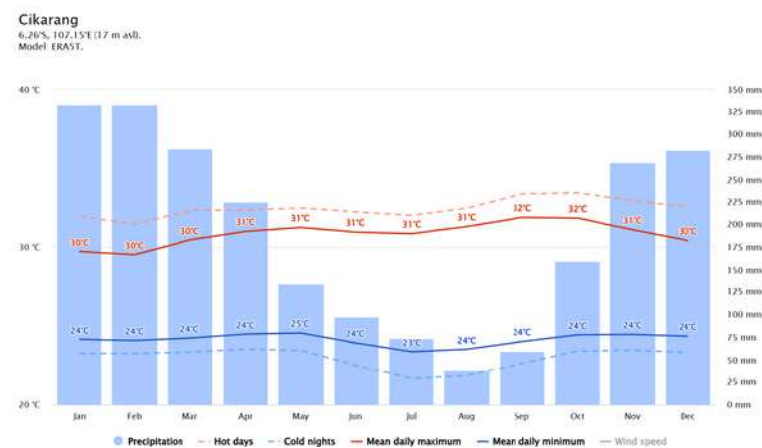
2.1.8

KAJIAN LOKASI

KLIMATOLOGI

3) Suhu dan Curah Hujan Rata-Rata

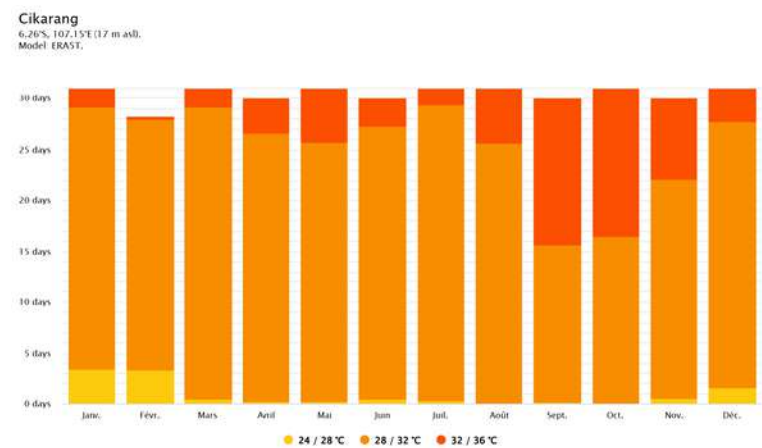
Grafik menunjukkan karakteristik iklim wilayah Cikarang dengan suhu maksimum harian rata-rata berada pada kisaran 30-32°C, dengan suhu tertinggi terjadi pada periode September-Oktober yang mencapai sekitar 32°C.



Grafik 1. Suhu Rata-Rata Cikarang
Sumber : Meteoblue, 2025

Suhu Maksimum

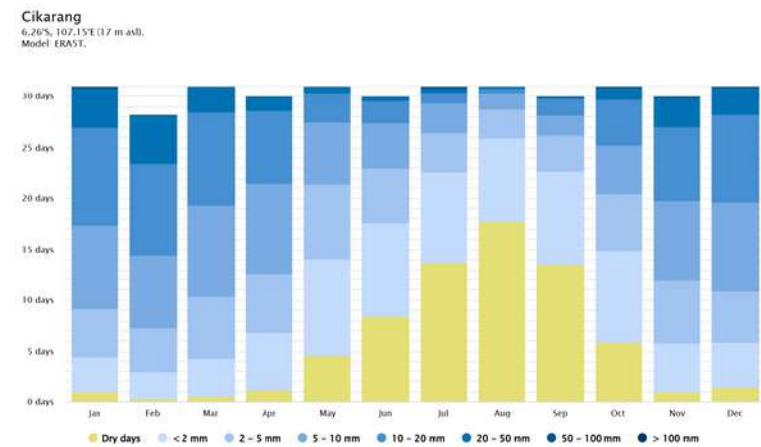
Hari dengan suhu maksimum pada kisaran 32-36°C, meningkat pada pertengahan hingga akhir tahun. Puncak kondisi panas terjadi di bulan September dan Oktober, ketika jumlah hari bersuhu di atas 32°C. Sementara itu, hari dengan suhu maksimum yang lebih rendah, yaitu pada kisaran 24-28°C, terjadi pada awal dan akhir tahun, seperti bulan Januari, Februari, dan Desember.



Grafik 2. Suhu Maksimum
Sumber : Meteoblue, 2025

Jumlah Curah Hujan

Pada awal tahun (Januari-Maret), frekuensi hari hujan tergolong tinggi, didominasi oleh hujan dengan intensitas ringan hingga sedang (2-20 mm per hari).



Grafik 3. Jumlah Curah Hujan
Sumber : Meteoblue, 2025

Kesimpulan :

Berdasarkan data diatas, iklim secara signifikan mempengaruhi bangunan Taman Buaya Indonesia Jaya. Suhu udara yang relatif tinggi sepanjang tahun dengan puncak suhu mencapai 32-36°C pada periode September-Oktober berpotensi menurunkan kenyamanan pengunjung serta memengaruhi kesehatan dan perilaku buaya sebagai satwa utama.

Selain itu, tingginya frekuensi curah hujan pada awal tahun dengan intensitas ringan hingga sedang menuntut bangunan yang mampu merespons kelembapan dan pengelolaan air hujan secara optimal. Oleh karena itu, **respon desain adalah penerapan strategi arsitektur pasif, seperti mengatur orientasi dan massa bangunan untuk mengurangi paparan panas matahari, pemanfaatan ventilasi alami, penggunaan elemen peneduh, serta perancangan atap dan sistem drainase yang adaptif terhadap curah hujan.**

Pendekatan ini bertujuan menciptakan bangunan yang nyaman, hemat energi, dan merespon kondisi iklim dan lingkungan alami kawasan taman buaya.

2.1.9

KAJIAN LOKASI

ANALISIS SWOT TAPAK

Strengths (Kekuatan)	Weaknesses (Kelemahan)
- Memiliki fungsi konservasi dan penangkaran buaya yang sudah berjalan. - Luas tapak relatif besar, memungkinkan pengembangan zonasi (konservasi, edukasi, rekreasi, dan servis) secara jelas. - Keberadaan kolam eksisting mendukung habitat buaya yang sudah terbentuk, sehingga tidak harus membangun dari nol. - Potensi sebagai wisata edukasi unik yang jarang ditemui di kawasan sekitarnya.	- Kondisi fasilitas dan infrastruktur eksisting kurang terawat dan belum optimal. - Sistem sirkulasi pengunjung dan servis masih belum terpisah tegas, berpotensi mengganggu aktivitas konservasi. - Minimnya elemen peneduh, signage, dan ruang edukasi interaktif yang mendukung kenyamanan pengunjung. - Citra kawasan masih kurang menarik sebagai destinasi wisata keluarga yang aman dan nyaman. - Persediaan air masih terbatas dan mengandalkan sumur bor konvensional yang digali di lokasi.
Opportunities (Peluang)	Threats (Ancaman)
- Pengembangan konsep ekowisata dan wisata edukasi konservasi yang sejalan dengan konsep ekologis. - Potensi kerja sama dengan institusi pendidikan, peneliti, dan pemerintah dalam bidang konservasi satwa. - Redesain tapak dapat meningkatkan daya tarik wisata dan ekonomi lokal. - Pemanfaatan vegetasi yang telah tersedia dan pengembangan sistem air alternatif untuk mendukung pendekatan arsitektur ekologis.	- Ancaman keselamatan jika standar keamanan dan jarak aman pengunjung tidak terpenuhi. - Perubahan iklim yang berpotensi memengaruhi kualitas habitat buaya dan kenyamanan kawasan jika rancangan tidak memperhatikan iklim setempat.

2.2.1

KAJIAN TIPOLOGI TAMAN BUAYA SEBAGAI PUSAT KONSERVASI

Menurut Undang-undang No. 05 Tahun 1990, Konservasi adalah upaya pelestarian sumber daya alam hayati secara berkelanjutan agar terpelihara mampu mewujudkan keseimbangan ekosistem, sumber daya alam hayati.

Pada dasarnya pengertian pendidikan konservasi adalah pendidikan yang mengharapkan adanya perubahan tingkah laku, sikap dan cara berpikir terutama yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya alam dan ekosistemnya (Djoko Setiono, 2011: 2).

Tujuan Konservasi menurut Wahyudin dan Sugiharto dalam Rachman (2013:5) yaitu :

1. Mewujudkan kelestarian sumberdaya alam hayati serta keseimbangan ekosistemnya, sehingga dapat lebih mendukung upaya peningkatan kesejahteraan dan mutu kehidupan manusia.
2. Melestarikan kemampuan dan pemanfaatan sumberdaya alam hayati dan ekosistemnya secara serasi dan seimbang. Selain itu, konservasi merupakan salah satu upaya untuk mempertahankan kelestarian satwa dan pusa.

Jenis Konservasi

- Konservasi in situ

Pelestarian in situ adalah pelestarian yang dilakukan terhadap hewan dan tumbuhan di tempat asal atau habitat aslinya. Hewan dan tumbuhan tidak dipindahkan dari tempat pertama kali ditemukan.

- Konservasi ex situ

Pelestarian ex situ adalah pelestarian yang dilakukan terhadap hewan dan tumbuhan di luar tempat asal atau habitat aslinya. Hewan dan tumbuhan tidak dilestarikan di tempat ditemukannya, namun dipindahkan ke tempat yang lebih bisa dikontrol.

Prinsip Konservasi

Konservasi memiliki tiga pilar utama yang saling mendukung untuk menjaga kelestarian alam secara menyeluruh, yaitu :

- Perlindungan sistem penyangga kehidupan untuk menjaga elemen-elemen penting seperti air, udara, tanah, dan iklim.
- Pengawetan keanekaragaman jenis dan ekosistemnya menekankan pentingnya mempertahankan berbagai spesies tumbuhan dan satwa, serta habitat tempat mereka hidup untuk mencegah kepunahan.
- Pemanfaatan sumber daya alam hayati dengan bijak dan berkelanjutan. Contohnya adalah penangkaran satwa, ekowisata, dan pemanfaatan hasil hutan non-kayu.

Aspek-Aspek Umum dalam Pelaksanaan Konservasi

• Pembentukan Kawasan Konservasi

Penetapan area tertentu sebagai kawasan konservasi, sering kali dengan pembagian zona seperti zona inti, zona pemanfaatan, zona rehabilitasi, dan zona tradisional.

• Perlindungan Flora dan Fauna

Larangan untuk mengambil, merusak, atau membunuh tumbuhan dan satwa liar, terutama yang dilindungi.

• Pengelolaan Habitat

Upaya mempertahankan dan memulihkan kualitas habitat alami, mencegah fragmentasi habitat, dan mengendalikan spesies invasif yang dapat mengganggu ekosistem.

• Pendidikan dan Sosialisasi

Memberikan penyuluhan dan pendidikan kepada masyarakat tentang pentingnya konservasi dan cara-cara menjaga lingkungan.

• Peraturan dan Penegakan Hukum

Penerapan peraturan yang ketat dan penegakan hukum untuk mencegah pelanggaran dan menjaga kelestarian lingkungan.

• Pengelolaan Sumber Daya Alam Berkelanjutan

Menggunakan sumber daya alam secara bijak dan memastikan ketersediaannya untuk generasi mendatang.

Ruang dan Fasilitas Taman Buaya

Design Guidelines for Zoos, 2018 Menyebutkan ada beberapa ruang dan fasilitas untuk satwa yang dapat dijadikan acuan sebagai dasar perancangan kebun binatang, yaitu :

- **Enclosures / Exhibits** : Area kolam buaya dan habitat hewan utama.
- **Enclosure Enrichment** : Fasilitas dalam kandang yang menstimulasi perilaku alami buaya.
- **Feeding Cubicles** : Tempat pemberian pakan yang aman dan terpisah dari pengunjung.
- **Kraals** : Area tertutup/ tertata untuk manajemen hewan.
- **Hospital/Veterinary Facility** : Ruang perawatan dan pemeriksaan hewan.
- **Quarantine Facility** : Ruang karantina hewan baru atau sakit.
- **Off-Display Conservation Breeding Centre** : Pusat pemuliaan dan konservasi di belakang layar.
- **Animal Rescue Centre & Laboratory** : Ruang penyelamatan dan laboratorium untuk konservasi dan penelitian.

2.2.2

KAJIAN TIPOLOGI

TAMAN BUAYA SEBAGAI SARANA REKREASI DAN EDUKASI

Menurut istilah **Edukatif** adalah suatu kegiatan yang bersifat mendidik, membina, memberikan latihan, dan pengajaran (Sujarwati, 2005). Sementara itu menurut WHO (2008), pengertian edukasi adalah proses meningkatkan kontrol dan sebagai upaya memperbaiki kesehatan, baik bagi individu maupun masyarakat.

Pada taman buaya fungsi edukasi berperan dalam meningkatkan pemahaman masyarakat tentang ekologi, perilaku, dan pentingnya konservasi buaya melalui pendekatan interaktif dan informatif.

Tujuan Edukasi

- Meningkatkan kesadaran konservasi.
- Mengedukasi tentang perilaku buaya.
- Memperkenalkan peran buaya dalam ekosistem.
- Memberikan pengalaman belajar yang interaktif.
- Mendukung pengembangan pariwisata masyarakat.
- Menyediakan tempat untuk pengembangbiakan.

Kriteria Tempat Wisata Edukasi

- Berbasis pengalaman langsung : Menyediakan kegiatan yang memungkinkan pengunjung belajar melalui pengalaman konkret, pengamatan, dan refleksi.
- Mengikuti siklus pembelajaran pengalaman : Menyusun aktivitas yang memfasilitasi keempat tahap: pengalaman konkret, refleksi, konseptualisasi, dan percobaan aktif.
- Memiliki tujuan pembelajaran yang jelas : Materi dan aktivitas dirancang dengan tujuan edukatif terukur sehingga kunjungan memberi capaian pengetahuan atau keterampilan.
- Kontekstual dan relevan : Menyajikan informasi dalam konteks nyata sehingga pengunjung dapat mengaitkan pengetahuan dengan lingkungan atau budaya setempat.
- Interaktif dan partisipatif : Menyediakan elemen hands-on, simulasi, atau eksperimen dengan mendorong keterlibatan aktif pengunjung.
- Desain ruang mendukung pembelajaran : Tata letak, jalur interpretasi, dan media visual/multimedia disusun untuk memfasilitasi alur belajar dan kenyamanan.
- Fasilitator terlatih dan materi interpretatif : Pemandu, guru lapangan, atau staf edukasi yang mampu menyampaikan pesan secara komunikatif dan adaptif.
- Aksesibilitas dan inklusivitas : Menjamin akses materi dan fasilitas untuk berbagai kelompok usia, latar pendidikan, dan penyandang disabilitas.

Rekreasi adalah kegiatan yang dilakukan selama waktu senggang, baik secara individu maupun kelompok, sifatnya bebas dan menyenangkan sehingga orang cenderung untuk melakukannya.

Tujuan rekreasi taman buaya meliputi edukasi tentang konservasi buaya, peningkatan pendapatan masyarakat melalui pariwisata, pengembangan usaha kulit buaya, dan sebagai objek wisata alam yang menarik pengunjung untuk melihat buaya dan kebiasaannya secara langsung.

Menurut Harold D.Meyer, Charles K. Brightbill, H. Douglas Sessoms, rekreasi mempunyai 9 ciri yaitu :

- a. Rekreasi merupakan kegiatan
- b. Bentuknya bisa beraneka ragam
- c. Rekreasi ditentukan oleh motivasi
- d. Rekreasi dilakukan secara rutin
- e. Rekreasi benar-benar sukarela
- f. Rekreasi dilakukan secara universal
- g. Rekreasi merupakan kegiatan yang berguna
- h. Rekreasi itu fleksibel
- i. Rekreasi merupakan kegiatan sampingan

Jenis Rekreasi

Menurut Patricia Farrel dalam The Process of Recreation Programming dan Ivor Selly dalam Outdoor Recreation and The Urban Environment bahwa jenis-jenis rekreasi dibedakan atas :

- Fungsi
- Sifat kegiatan
- Rekreasi budaya
- Rekreasi buatan
- Rekreasi alam
- Tingkat usia

Ruang Edukasi dan Rekreasi di Taman Buaya

Menurut Design Guideines for Zoos, 2018 Terdapat ruang dan fasilitas yang tersedia bagi pengunjung untuk mendapatkan pengalaman edukatif, yaitu :

- **Entry Area** : Area masuk dan pendekatan ke dalam taman.
- **Parking & Vehicular Circulation** : Tempat parkir dan sirkulasi kendaraan.
- **Pedestrian Circulation** : Jalur pejalan kaki dan sirkulasi.
- **Ticketing Counter** : Loker tiket masuk.
- **Information Counter** : Pusat informasi & interpretasi edukatif.
- **Children's Play Area** : Area bermain anak.
- **Resting Structures** / Pergolas & Gazebos - Struktur istirahat dan teduh.
- **Public Toilets & Drinking Fountains** : Fasilitas dasar kenyamanan (toilet, air minum).
- **Kios / Food Court / Restaurant** : Area makanan dan minuman.
- **Amphitheatre** : Area pertunjukan atau edukasi besar.

2.2.3

KAJIAN TIPOLOGI KARAKTERISTIK BUAYA

Buaya merupakan reptil purba yang termasuk dalam ordo *Crocodylia* dan tersebar di wilayah tropis serta subtropis.

Sebagai predator puncak di ekosistem perairan, buaya memiliki peran penting dalam menjaga keseimbangan ekologi. Buaya termasuk dalam kelompok reptil semi-akuatik yang mampu hidup di darat maupun air. Meskipun sering dianggap berbahaya bagi manusia, buaya berperan penting dalam ekosistem, terutama sebagai pengendali populasi ikan dan hewan air lainnya.

Karakteristik Buaya

Buaya memiliki tubuh memanjang dengan kulit bersisik keras yang dilindungi osteoderm. Rahang mereka sangat kuat dengan gigi kerucut yang mampu mencengkeram mangsa. Panjang tubuh buaya bervariasi, mulai dari 2 meter (seperti buaya kerdil) hingga lebih dari 7 meter pada *Crocodylus porosus* (buaya muara). Adaptasi fisiologis seperti mata dan lubang hidung di atas kepala memungkinkan mereka berburu dengan tubuh hampir seluruhnya terendam air.

Buaya tersebar di wilayah tropis Asia, Afrika, Amerika, dan Australia. Habitat utama mereka meliputi sungai, rawa, dan muara. Spesies buaya terkenal antara lain buaya muara (*Crocodylus porosus*), buaya Nil (*Crocodylus niloticus*), dan buaya Amerika (*Crocodylus acutus*). Di Indonesia, buaya muara banyak ditemukan di Papua, Kalimantan, dan Sumatra.

Sebagai karnivora oportunistik, buaya memakan ikan, burung, mamalia, bahkan kadang hewan besar seperti zebra atau kerbau yang mendekati perairan. Buaya dikenal sebagai predator penyergap (ambush predator), dengan teknik menyerang secara tiba-tiba dari dalam air. Selain itu, buaya juga memiliki perilaku sosial tertentu, terutama dalam hal mempertahankan wilayah dan saat musim kawin.

Buaya berkembang biak dengan bertelur. Betina biasanya membuat sarang dari tanah atau tumbuhan dan menjaga telur hingga menetas. Menariknya, jenis kelamin anak buaya ditentukan oleh suhu inkubasi: suhu lebih tinggi cenderung menghasilkan jantan, sedangkan suhu lebih rendah menghasilkan betina.

Konservasi Buaya

Upaya konservasi meliputi penangkaran, pelestarian habitat alami, serta peraturan internasional melalui Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora (CITES). Di Indonesia, buaya dilindungi oleh undang-undang dan sebagian besar ditangkarkan untuk mencegah perburuan liar.

Indonesia memiliki empat jenis buaya dari 21 jenis buaya yang ada di dunia dan merupakan spesies yang dilindungi berdasarkan Peraturan Menteri Lingkungan Hidup dan Kehutanan No.106 tahun 2018. Hanya ada 2 dari 4 jenis buaya tersebut yang hidup di sepanjang pantai timur Sumatera, yakni buaya muara (*Crocodylus porosus*) dan senyulong (*Tomistoma schlegelii*) (Yanuar, 2013).

Empat spesies buaya yang terdaftar dan dilindungi di Indonesia adalah :

- **Buaya Muara** : (*Crocodylus porosus*)
- **Buaya Siam** : (*Crocodylus siamensis*)
- **Buaya Irian** : (*Crocodylus novaeguineae*)
- **Buaya Sinyulong** : (*Tomistoma schlegelii*)

Habitat dan Sebaran :

- **Sungai** : Sungai-sungai besar seperti Sungai Mahakam, Kapuas, dan Barito di Kalimantan menjadi habitat buaya.
- **Rawa-rawa** : Rawa Mesangat adalah salah satu habitat utama buaya siam di Indonesia.
- **Mangrove** : Vegetasi mangrove disukai buaya muara karena menyediakan sumber makanan dan bahan untuk membuat sarang.
- **Area Pesisir dan Pantai** : Di Taman Nasional Ujung Kulon, buaya muara juga ditemukan di dekat pantai dan area pemukiman.

Gambar 1. Buaya Muara



Gambar 2. Buaya Siam



Gambar 3. Buaya Irian



Gambar 4. Buaya Sinyulong



2.2.3

KAJIAN TIPOLOGI

KARAKTERISTIK BUAYA

Buaya merupakan hewan yang hidup di air dan darat, sehingga membutuhkan lingkungan yang sesuai dengan habitat alaminya. Di Taman Buaya Indonesia Jaya, buaya memerlukan kolam air untuk berenang dan berendam, serta area darat untuk berjemur di bawah sinar matahari. Aktivitas berjemur penting bagi buaya untuk menjaga suhu tubuhnya agar tetap sehat. Buaya perlu ditempatkan di kolam yang terpisah sesuai dengan ukuran dan usianya agar tidak saling menyerang.

Menurut data koleksi hewan reptil buaya (Aryati, 2019) yang berada di Taman Buaya Indonesia Jaya. Taman Buaya Indonesia Jaya memiliki beberapa jenis buaya, yaitu :

Kolam	Nama Buaya	Umur	Jumlah
Kolam 1	Buaya Sumatera/Crocodillus Porousus	50-60 tahun	>50
Kolam 2	Buaya Sumatera/Crocodillus Porousus	15-45 tahun	>50
Kolam 3	Buaya Albino	-	3
Kolam 4	Buaya Buntung	-	1
Kolam 5	Buaya Buntung	14 tahun	3
Kolam 6	Buaya Irian/Novaeguineae	-	>50
Kolam 7	Buaya Kalimantan	50-60 tahun	>20
Kolam 8 (Tempat Atraksi)	Buaya Sumatera/Crocodillus Porousus	-	8

Perbedaan ukuran ini secara langsung memengaruhi kebutuhan ruang, sistem kolam, serta aspek keamanan dan pengelolaan kawasan Taman Buaya Indonesia Jaya.

Tabel 1. Ukuran Buaya di Taman Buaya Indonesia Jaya
Sumber : Aryati, 2019

Nama Buaya	Ukuran Buaya	Standar Kandang	Gambar Buaya
Buaya Sumatera/ Crocodillus Porousus	3,5 - 6 m	Ukuran : min. 5 x 10 m Kedalaman : 1 - 1.5 m	
Buaya Albino	4,5 - 4 m	-	
Buaya Buntung	-	-	
Buaya Irian/Nova eguineae	2 - 3 m	Ukuran : min. 4 x 4 m Kedalaman : 1 m	
Buaya Kalimantan	7 - 8 m	Ukuran : min. 3 x 6 m Kedalaman : 0.5 - 1.5 m	

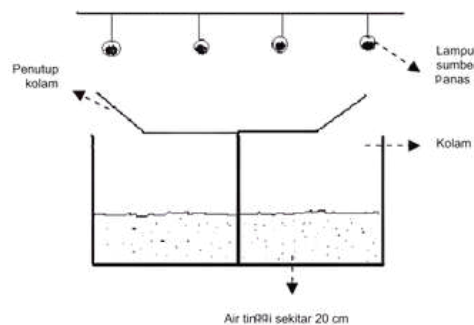
2.2.4

KAJIAN TIPOLOGI RUANG

PENANGKARAN

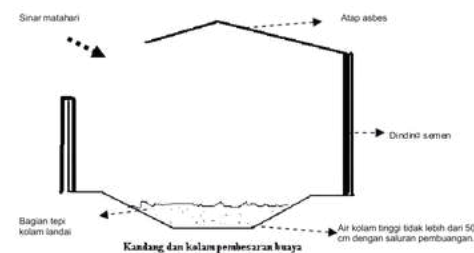
Standar Kolam dan Kandang Buaya

• **Kandang Anakan Buaya**
Wadah penampung anakan, berupa bak plastik atau kolam permanen dari semen dan harus mempunyai tutup untuk menjaga suhu air dalam wadah atau kolam tetap hangat pada suhu antara 30°C–33°C. Tinggi air dalam wadah sekitar 20 cm. Kepadatan ideal untuk anakan buaya adalah 10 individu/m².



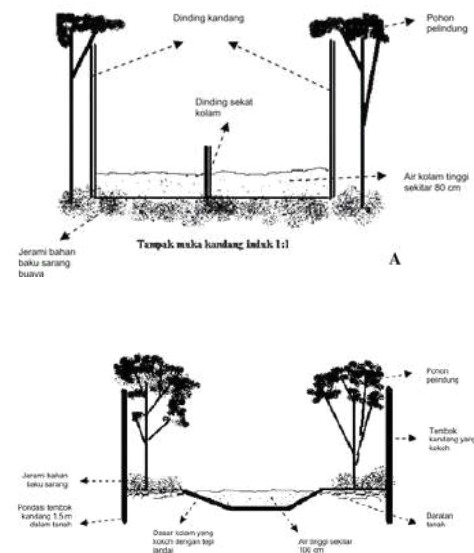
Gambar 1. Sketsa wadah penampung anakan buaya yang baru menetas.
(Sumber : Buku Panduan Pembesaran dan Penangkaran Buaya Muara)

2. **Kandang Buaya Remaja**
Kepadatan ideal untuk pembesaran buaya adalah 2 individu/m². Bentuk kolam pada bagian tepi landai, dengan ketinggian air kolam tidak lebih dari 50cm. Atap kandang terbuat dari asbes. Tinggi dinding kandang bagian belakang minimal 2 meter, sedangkan tinggi dinding bagian depan minimal 1,5 meter.



Gambar 2. Bentuk sederhana kandang pembesaran buaya.
(Sumber : Buku Panduan Pembesaran dan Penangkaran Buaya Muara)

3. **Kandang Induk**
Kandang Induk Sepasang (Sistem 1:1)
Luas minimum kandang untuk sistem ini adalah 10 m x 10 m. Luas kolam minimum adalah separuh dari luas total kandang. Kolam dibagi 2 dengan sekat kuat pada bagian tengah kolam.
Kandang Induk Universal
Kandang induk universal mengikuti sistem kandang sepasang, 1 individu buaya dewasa menempati kolam minimal seluas 10 m².



Pedoman Desain Sirkulasi Pengunjung

1. Elevasi Bertingkat

- Gunakan teras bertingkat atau boardwalk elevated (0,5–2,5 m) untuk memberi pandangan ke kolam tanpa mengganggu satwa. Tambahkan ramp landai (maks. 8% kemiringan) untuk akses difabel.

2. Jalur Loop atau Linear

- Jalur loop mengelilingi kolam memberi variasi sudut pandang dan distribusi pengunjung yang merata. Jalur linear cocok untuk tapak sempit, dengan titik observasi di sisi panjang kolam.

3. Platform Observasi

- Bangun platform tertutup/semi-tertutup dengan bukaan kaca atau kisi untuk pengamatan aman dan minim gangguan. Gunakan kanopi atau pergola vegetatif untuk peneduh alami.

4. Material Jalur

- Gunakan batu andesit, kayu ulin, atau paving berpori yang tidak licin dan tahan cuaca tropis.

5. Vegetasi Pendukung

- Tanam pohon kanopi lebar di sisi barat dan selatan jalur untuk peneduh. Gunakan semak rendah sebagai pembatas alami antara jalur dan pagar kolam.

6. Zona Edukasi dan Istirahat

- Sediakan area duduk berteduh setiap 30–50 m. Tambahkan signage edukatif tentang buaya, konservasi, dan ekosistem tropis.

Standar Dimensi Sirkulasi Pengunjung

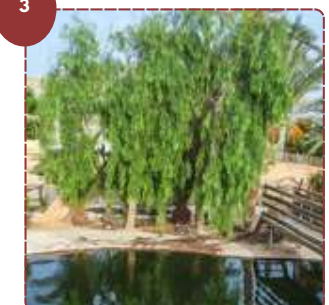
- Lebar jalur utama :** $\geq 1,8$ m (akses kursi roda)
- Lebar platform observasi :** $\geq 2,5$ m
- Tinggi pagar pengaman :** 1,2–1,5 m (non-panjat)
- Jarak aman ke kolam :** ≥ 3 m dari bibir kolam
- Kemiringan ramp :** Maks. 8%
- Jarak antar titik duduk :** 30–50 m
- Elevasi boardwalk :** 0,5–2,5 m tergantung visibilitas
- Material permukaan :** Non-slip, tahan air, tidak menyerap panas

KLASIFISKASI RUANG DI DALAM KOLAM BUAYA

Kolam Buaya

Tempat Berjemur Buaya

Tempat Berteduh Buaya



2.2.4

KAJIAN TIPOLOGI RUANG PENANGKARAN

Klinik kesehatan buaya adalah fasilitas medis khusus satwa liar yang dirancang untuk melakukan pemeriksaan, perawatan, pengobatan, dan rehabilitasi buaya dengan memperhatikan karakter biologis, perilaku agresif, serta kebutuhan lingkungan reptil.

Menurut Mader (Reptile Medicine and Surgery), fasilitas kesehatan reptil harus mampu mendukung penanganan medis yang aman, minim stres, higienis, serta memiliki kontrol suhu dan kelembapan yang sesuai. Sementara itu, Fowler (Zoo and Wild Animal Medicine) menekankan bahwa klinik satwa buas, termasuk buaya, wajib menerapkan pemisahan zona hewan, petugas, dan publik guna menjamin keselamatan dan efektivitas perawatan.

FUNGSI KLINIK

- Melakukan pengecekan kondisi fisik buaya secara berkala.
- Memberikan penanganan pertama dan perawatan untuk buaya yang sakit atau terluka.
- Memisahkan buaya yang baru datang atau yang terjangkit penyakit menular untuk mencegah penyebaran penyakit ke populasi lain.
- Penyimpanan Obat dan Peralatan Medis
- Melakukan tindakan medis ringan, seperti pengambilan sampel darah, penandaan, atau perawatan luka kecil.

PEDOMAN PEMINDAHAN DAN KARANTINA BUAYA

- Sebelum proses pemindahan buaya dilakukan pemeriksaan visual dan feses. Prosedur mencakup pemeriksaan fisik, konfirmasi jenis kelamin, pengambilan darah, penempatan/verifikasi transponder, radiografi, serta pengukuran berat dan panjang.
- Karantina berlangsung selama 30 hingga 90 hari (tergantung pada riwayat dan asal hewan) secara menyeluruh. Proses isolasi hewan baru membedakan sistem airnya dari koleksi hewan lainnya selama masa karantina.
- Pemeriksaan untuk skrining endoparasitisme dilakukan rutin selama karantina.

PEDOMAN KESEHATAN PREVENTIF

- Pemeriksaan feses dilakukan minimal setahun sekali.
- Staf veteriner melakukan pemeriksaan visual setiap tahun. Pemeriksaan langsung buaya, terutama hewan yang lebih besar, dilakukan secara oportunistik kecuali ada masalah medis yang mengharuskan pemeriksaan terjadwal.

PEDOMAN PEMERIKSAAN KESEHATAN BUAYA

- Petugas melakukan observasi untuk melihat tanda-tanda penyakit pada buaya.
- Staf veteriner berkoordinasi dengan *keeper* terkait tindakan lanjut yang akan dilakukan.
- Mendekatkan buaya ke pintu kandang untuk memudahkan penanganan.
- Buaya diinduksi anestesi melalui jarum suntik panah atau tiang.
- Petugas memberi penutup mata dan tali pada buaya untuk membuat hewan lebih mudah dikendalikan.

Klinik kesehatan pada penangkaran buaya memerlukan fasilitas khusus karena membutuhkan penanganan medis veteriner yang spesifik. Berdasarkan pedoman fasilitas penangkaran satwa liar dan klinik hewan, ruangan yang diperlukan meliputi :

1. **Ruang Pemeriksaan** : Area dimana dokter hewan melakukan pemeriksaan fisik awal mengenai kesehatan buaya.
2. **Ruang Tindakan Medis** : Ruangan yang dilengkapi untuk prosedur medis minor, seperti pengambilan sampel darah, penjahitan luka, atau pemberian obat.
3. **Laboratorium** : Fasilitas untuk melakukan tes seperti analisis feses untuk membantu diagnosis penyakit dengan cepat.
4. **Ruang Penyimpanan Obat** : Ruangan untuk menyimpan obat-obatan, vaksin, dan suplai medis yang terorganisir, dengan kondisi penyimpanan yang sesuai.
5. **Kandang Isolasi** : Area terpisah dan aman untuk menampung buaya yang baru datang atau yang sakit menular, guna mencegah penyebaran penyakit ke populasi lain di penangkaran.



Proses Evakuasi Buaya



Tindakan Medis Pada Buaya



Proses Penangkapan Buaya



Proses Pemeriksaan Buaya

2.2.5

KAJIAN TIPOLOGI RUANG

FUNGSI EDUKASI REKREASI

Museum Taman Buaya Indonesia Jaya termasuk ke dalam jenis **Specialized Museum (Museum Khusus)** yang berisikan benda benda khusus yang berbeda dengan museum lainnya seperti kumpulan bukti fisik manusia atau lingkungan hidupnya yang menyorok pada salah satu cabang seni, teknologi, informasi dan pengetahuan.

KLASIFIKASI MUSEUM

- **Museum Pemerintah** : Dikatakan museum pemerintah karena dibiayai oleh pemerintah setempat, dan untuk semua keperluannya disediakan anggaran tahunan di departemen atau pemerintahan lokal yang menyelenggarakannya.
- **Museum Swasta** : Sebuah museum yang didirikan oleh pihak swasta, dikelola langsung oleh pihak swasta itu sendiri. Biasanya swasta itu berupa yayasan atau perseorangan tetapi tetap dalam pengawasan Direktorat Permuseuman atas nama Pemerintah.

SIRKULASI MUSEUM

- **Path - space relationship** (hubungan jalur ruang) pada bangunan fasilitas utama menggunakan jalur yang berakhir pada ruang pameran karena memang digunakan untuk mendekati dan masuk ke dalam ruang-ruang pameran yang penting.
- **Path-space relationship** (hubungan jalur ruang) pada bangunan fasilitas pendukung menggunakan jalur yang melewati lobby jadi untuk memasuki ruang-ruang lainnya harus melewati lobby terlebih dahulu.
- **Form of the circulation space** (bentuk dari ruang sirkulasi) menurut jenisnya pada bangunan fasilitas utama dan fasilitas pendukung yaitu bangunan yang berhubungan dengan ruang disekitarnya melalui pintu-pintu dengan memperhatikan lebar dan tinggi ruang sirkulasi.

TATA PAMERAN MUSEUM

Pameran museum berfungsi sebagai **media komunikasi antara museum dan masyarakat** untuk menyampaikan informasi, gagasan, serta nilai-nilai emosional yang berkaitan dengan warisan budaya manusia dan lingkungannya, dengan memanfaatkan metode visual dan ruang tiga dimensi. Dalam penyajiannya, museum memperhatikan jenis dan karakter koleksi yang dimilikinya. Museum juga berupaya memahami kebutuhan pengunjung melalui kajian mendalam, perancangan desain pameran yang sesuai, dan penerapan strategi komunikasi.

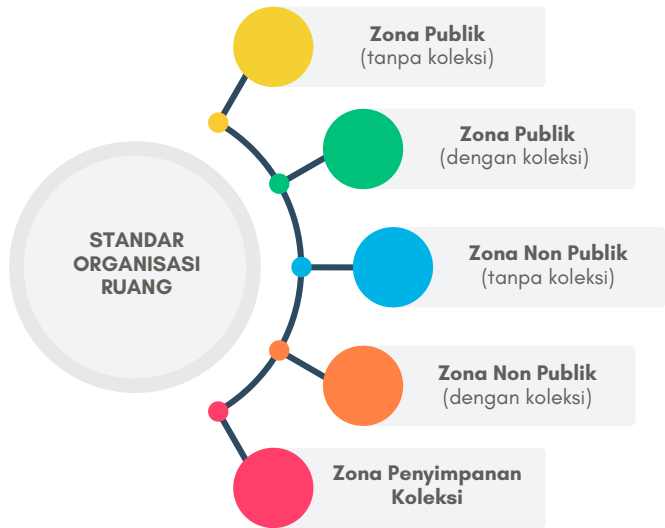
TATA CARA PENYAJIAN KOLEKSI

Penyajian koleksi merupakan salah satu cara berkomunikasi antara pengunjung dengan benda-benda koleksi yang dilengkapi dengan teks, gambar, foto, ilustrasi dan pendukung lainnya. Penyajian koleksi di ruang pameran museum harus memiliki :

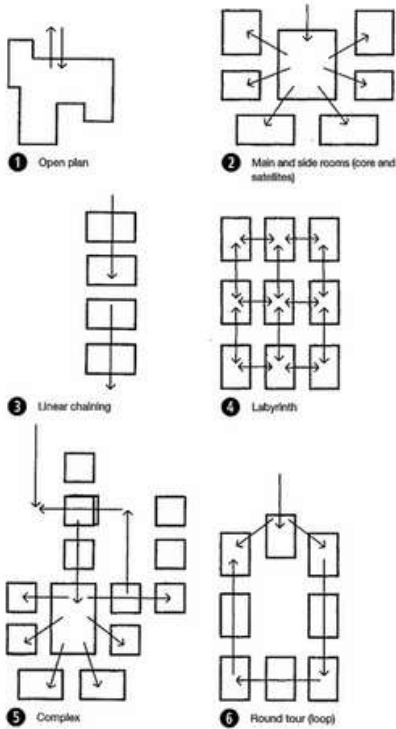
- **Sistematika atau alur cerita pameran**, sangat diperlukan dalam penyajian koleksi di ruang pameran, karena akan mempermudah komunikasi dan penyampaian informasi koleksi museum kepada masyarakat.
- **Koleksi yang mendukung alur cerita**, yang disajikan di ruang pameran harus dipersiapkan sebelumnya, agar sajian koleksi terlihat hubungan dan keterkaitan yang jelas antar isi materi pameran.

KEGIATAN MUSEUM

- **Tempat Rekreasi Museum**, dengan benda-benda koleksinya yang mengandung nilai estetika dan keunikan yang menarik bagi para pengunjung.
- **Tempat Ilmu Pengetahuan**, terdapat informasi yang dapat menambah pengetahuan pengunjung.
- **Sumber Informasi**, museum berfungsi memberikan informasi dan penjelasan terkait ilmu pengetahuan.



Gambar 1. Standar Organisasi Ruang
Sumber :



Gambar 2. Sirkulasi Ruang Exhibition
Sumber : Neufert 3rd Edition

2.2.5

KAJIAN TIPOLOGI RUANG

FUNGSI EDUKASI REKREASI

ARENA ATRAKSI

Jenis Berdasarkan Bentuk Arena

- **Bentuk Oval/Lingkaran Penuh** (Colosseum Type) : Merupakan bentuk klasik Romawi. Tempat duduk mengelilingi arena tengah secara penuh, sangat cocok untuk pertunjukan yang membutuhkan pandangan dari segala arah.
- **Bentuk Tapal Kuda** (Semicircular) : Sering dikaitkan dengan teater Yunani Kuno. Tempat duduk hanya berbentuk U atau setengah lingkaran yang mengelilingi panggung di satu sisi.
- **Bentuk Kipas** (Fan-Shaped) : Tempat duduk diatur seperti kipas, menyebar dari panggung untuk memaksimalkan visibilitas.

Jenis Berdasarkan Konteks Lokasi

- Amfiteater Alam (Natural Amphitheater) : Memanfaatkan lanskap alami untuk menciptakan area penonton bertingkat dan memperkuat akustik suara secara alami.
- Amfiteater Modern/Kontemporer : Biasanya mencakup struktur berdiri seperti bandshell (penutup panggung berbentuk lengkung) untuk memantulkan dan memperkuat suara.
- Amfiteater Kota/Taman : Terintegrasi dalam lanskap kota, berfungsi sebagai ruang publik serbaguna.

Klasifikasi Arena Berdasarkan Lokasi dan Desain Arena

- Arena Tertutup (Indoor)
- Arena Terbuka (Outdoor)
- Arena semi-alami (Naturalistic Enclosure)

Klasifikasi Arena Berdasarkan Tingkat Interaksi Manusia-Satwa

- Tanpa interaksi langsung : Penonton hanya menyaksikan dari jarak aman.
- Interaksi terbatas : Pengunjung bisa memberi makan atau menyentuh satwa di bawah pengawasan.
- Interaksi penuh : Pengunjung bisa berfoto, menunggang, atau berpartisipasi dalam pertunjukan.

Pedoman Arena Atraksi :

- Luas arena pertunjukan disesuaikan ukuran buaya, memiliki permukaan yang tidak licin dan pagar pengaman.
- Tribun penonton berupa amfiteater untuk menciptakan visibilitas terbaik bagi penonton. Dilengkapi dengan perlindungan atap.
- Terdapat kandang transit buaya yang memiliki akses langsung ke arena.
- Menyediakan zona interaktif bagi pengunjung yang ingin berfoto bersama buaya, namun tetap dalam pengawasan.

Standar Arena Atraksi :

- Jarak aman penonton-satwa : ≥ 3 meter (satwa besar), $\geq 1,5$ meter (satwa kecil).
- Ketinggian pagar pengaman : $\geq 1,2$ meter (satwa kecil), ≥ 2 meter (satwa besar).
- Drainase : Sistem saluran air tertutup, hindari genangan di arena dan kandang.
- Material : Non-toksik, tahan cuaca tropis, mudah dibersihkan (misalnya bambu, kayu keras lokal, baja galvanis).

Kriteria Arena Atraksi yang Ekologis :

- Arena memanfaatkan ventilasi silang dan pencahayaan alami.
- Penggunaan panggung terbuka dengan latar vegetasi alami.
- Menggunakan material ramah lingkungan, lokal, dan daur ulang untuk tempat duduk tribun penonton.
- Memanfaatkan penghematan air seperti daur ulang air untuk kolam.

Kebutuhan Ruang pada Arena Atraksi :



1 Kandang Transit



3 Tribun Penonton



2 Kolam Atraksi



4 Panggung Atraksi

2.2.5

KAJIAN TIPOLOGI RUANG

FUNGSI EDUKASI REKREASI

Kategori Umum Tipologi Restoran

Berdasarkan Konsep & Pelayanan :

- Fine Dining : Pelayanan formal, suasana mewah, menu kompleks, harga tinggi.
- Casual Dining : Suasana santai, harga sedang, menu bervariasi.
- Fast Casual : Gabungan cepat saji dan santai, kualitas lebih baik dari fast food.
- Fast Food (Cepat Saji) : Pelayanan cepat, menu standar, harga terjangkau.
- Café : Suasana santai, fokus pada kopi/minuman dan makanan ringan.
- Buffet : Pelayanan mandiri, pengunjung ambil makanan sendiri, harga biasanya tetap (fixed price).

Berdasarkan Pelayanan (Teknis) :

- Table Service : Pelayan melayani di meja.
- Counter Service: Pelayanan di konter.
- Self-Service/Bufferet : Pengunjung ambil sendiri.

Restoran Taman Buaya Indonesia Jaya termasuk **Full-service Restaurant**. Menurut Mary B.Gregoire (2010, pp. 11-12) Full-service Restaurant menyediakan meja untuk makan dengan pelayanan. Konsumen disapa dan dipersilahkan duduk oleh pelayan dan melayani pemesanan makanan. Pembayaran dilakukan setelah makan.

Restoran Taman Buaya memiliki dua akses masuk pengunjung, yaitu : Fungsi untuk Pengunjung Taman Buaya (Akses Internal)

Restoran berperan untuk memfasilitasi pengunjung taman buaya untuk beristirahat dan mengisi tenaga setelah menghabiskan waktu eksplorasi taman buaya tanpa perlu keluar dari kawasan taman buaya.

Fungsi untuk Pengunjung Non-Taman Buaya (Akses Eksternal/Langsung)

Restoran tidak hanya bergantung pada jumlah pengunjung taman buaya. Dengan akses langsung dari luar, restoran dapat beroperasi di luar jam operasional taman dan menarik pengunjung yang hanya ingin makan dan mencari tempat makan dengan konsep unik. Apalagi taman buaya berlokasi di jalan provinsi yang dekat dengan pintu tol, sehingga dapat menarik banyak pengunjung.

Tantangan Desain :

- Akses dan Sirkulasi Terpisah : Pemisahan pintu masuk, jalur akses yang terpisah dan jelas untuk pengunjung restoran, sehingga tidak mengganggu antrian dan keamanan pengunjung taman.
- Zonasi Internal : Adanya zonasi yang mengutamakan pengunjung taman buaya mendapatkan view langsung ke kolam.
- Manajemen Operasional : Memastikan area tersebut hanya dimasuki oleh pengunjung yang memiliki tiket taman buaya. Untuk menambah pengunjung, restoran dapat membuat harga khusus yang menawarkan paket makan + tiket masuk taman buaya.



2.3

KAJIAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS

Bangunan harus mampu menyeimbangkan hubungan antara ruang dalam dan lingkungan luar secara harmonis. Setiap proses perancangan dan pembangunan harus dilandasi oleh pemahaman tentang ekologi yang berdampak terhadap lingkungan sekitar. Pendekatan arsitektur ekologis menjadi solusi yang relevan untuk mengintegrasikan prinsip-prinsip ilmu lingkungan dengan desain arsitektur yang berkelanjutan.

Pengertian Ekologis Menurut Para Ahli

- Menurut Heinz Frick (1997), Arsitektur ekologis merupakan suatu konsep desain arsitektur kemanusiaan yang memperhitungkan keselarasan antara manusia dengan lingkungannya.
- Menurut Metallinou (2006), Ekologi adalah desain dari arsitektur yang menerapkan konsep perancangan bangunan dengan menghargai pentingnya kelestarian ekosistem di alam.
- Menurut Yuliani (2013), Ekologi arsitektur bertujuan pada model pembangunan yang menitik beratkan pada keseimbangan harmonis antara lingkungan alam dan lingkungan binaan antara lingkungan, manusia dan karya arsitektur.

Prinsip Ekologi dalam Interweaving Architecture and Ecology : A Theoretical Perspective dalam Jurnal Dinur (2007) : Fluktuasi

- Bangunan diperuntukkan sebagai tempat bertemunya berbagai fenomena budaya dan alam. Bangunan harus mewakili proses yang terjadi dalam perancangannya dan dapat dibayangkan bahwa proses tersebut akan berhasil jika tetap dapat menarik pengunjung.

Pelapisan

- Interaksi antar bangunan pada tingkat yang berbeda menciptakan bangunan yang terorganisir. Struktur seperti itu memungkinkan adanya organisasi kesatuan yang kompleks.

Saling Ketergantungan

- Bangunan-bangunan tersebut saling berinteraksi. Fitur bawaan mencakup pengamat (perencana dan pengguna), lokasi, dan saling ketergantungan, yang tetap ada sepanjang umur bangunan.

Tujuan Desain Ekologis

Tujuan dari Ekologi Arsitektur adalah menciptakan sebuah bangunan atau lingkungan binaan yang menggunakan energi, air dan sumber daya lain seefisien mungkin, melindungi kesehatan penghuni dan meningkatkan produktivitas pengguna serta mengurangi limbah, polusi dan degradasi lingkungan.

Prinsip Ekologi Menurut Brenda & Robert Vale (1996)

Menurut Brenda dan Robert Vale dalam buku "Green Architecture: Design for a Sustainable Future", Prinsip desain ekologis yaitu :

1. Hemat Energi (Conserving Energy)
 - Bangunan dirancang sedemikian rupa agar meminimalkan penggunaan bahan bakar fosil untuk operasionalnya, seperti pemanasan, pendinginan, dan pencahayaan.
2. Bekerja Sama dengan Iklim (Working with Climate)
 - Desain bangunan harus mempertimbangkan dan menyesuaikan diri dengan kondisi iklim lokal, memanfaatkan sumber energi alam untuk efisiensi.
3. Meminimalisir Sumber Daya Baru (Minimizing New Resources)
 - Mengoptimalkan penggunaan sumber daya alam dengan tidak boros, serta merancang bangunan agar materialnya dapat dimanfaatkan kembali atau didaur ulang di akhir masa pakainya.
4. Menghargai Tapak (Respect for Site)
 - Proses perancangan harus menghormati kondisi lingkungan asli tapak, tidak merusak ekosistem yang ada, serta terintegrasi dengan lingkungan sekitarnya.
5. Menghargai Pengguna (Respect for User)
 - Bangunan dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan dan kenyamanan penghuninya, memastikan semua fasilitas terpenuhi dengan baik.
6. Memanfaatkan Material Berkelanjutan (Minimizing Resources through Recycling)
 - Menggunakan material bangunan yang tidak berbahaya bagi ekosistem dan sumber daya alam, serta memiliki daya tahan lama dengan perawatan minimal.

Prinsip Arsitektur Ekologis Menurut Heinz Frick (1997) :

Perancangan Taman Buaya yang berlokasi di kawasan yang masih dikelilingi oleh lahan persawahan menjadikan pendekatan arsitektur ekologis sebagai pilihan yang tepat untuk diterapkan.

1. Elemen arsitektur menawarkan perlindungan optimal terhadap radiasi panas, angin, dan hujan.
2. Intensitas energi bahan yang digunakan dalam konstruksi harus serendah mungkin.
3. Integrasi karakteristik fisik dan ekologi lokal tanah, topografi, air tanah, vegetasi dan iklim.
4. Integrasi sistem ke dalam proses alami, seperti penggunaan air, pengolahan dan pembuangan limbah, pembangunan sistem gas buang, emisi panas dari bangunan.
5. Integrasi penggunaan sumber daya, yang mencakup penggunaan sumber daya alam secara berkelanjutan.

2.3

KAJIAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS

Elemen Dasar Arsitektur Ekologis

Dalam arsitektur ekologis terdapat empat unsur utama yaitu bumi, air, api, dan udara. Unsur-unsur alam seperti udara (angin), air, tanah (bumi), dan energi (api) merupakan elemen dasar yang membentuk hubungan timbal balik antara bangunan dan lingkungan sekitarnya. Dalam pendekatan arsitektur ekologis, keempat unsur ini menjadi fokus utama yang harus diperhatikan karena mereka mewakili siklus alami yang mendasari keberlangsungan kehidupan.

• Udara

Udara adalah campuran gas-gas seperti nitrogen, oksigen, dan hidrogen yang tidak memiliki warna maupun bau, dan sangat vital bagi proses pernapasan manusia. Kualitas udara yang buruk dapat berdampak langsung pada kesehatan sistem pernapasan serta menurunkan kualitas hidup manusia secara keseluruhan.

• Air

Air berperan penting dalam menunjang kehidupan manusia sehari-hari, mulai dari kebutuhan konsumsi hingga aktivitas domestik seperti mandi dan mencuci. Selain itu, air juga menjadi komponen esensial bagi kelangsungan hidup makhluk lain di alam, termasuk tumbuhan dan hewan.

• Tanah

Tanah merupakan sumber utama bahan baku yang menopang kehidupan seluruh makhluk hidup. Dari tanah, manusia memperoleh sumber daya alam yang digunakan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk konstruksi dan pertanian.

• Energi

Energi melambangkan kekuatan yang diperlukan untuk menjalankan aktivitas manusia. Setiap kegiatan, baik produksi makanan maupun pembuatan alat, membutuhkan energi sebagai penggerak utama.

Pedoman Desain Arsitektur Ekologis

Berdasarkan penjelasan diatas, dapat disimpulkan tolak ukur yang dapat digunakan ketika membangun bangunan ekologis :

1. Menciptakan ruang hijau antar kawasan pembangunan sebagai paru-paru hijau.
2. Memilih lokasi konstruksi yang sebisa mungkin bebas dari gangguan geobiologi/radiasi dan minimalkan medan elektromagnetik buatan.
3. Pertimbangkan rantai material dan gunakan bahan bangunan alami.
4. Mendinginkan udara dalam gedung dengan penghawaan alami.

5. Memilih finishing dinding dan langit-langit yang mampu mengalirkan uap airnya.

6. Menjamin kelangsungan struktur sebagai penghubung antara massa pemakaian bahan bangunan dengan struktur bangunan.

7. Perhatikan bentuk/proporsi ruangan dengan menggunakan aturan yang harmonikal.

8. Menjamin bahwa bangunan yang diusulkan tidak menimbulkan masalah lingkungan dan menggunakan energi sesedikit mungkin (Prioritas energi terbarukan).

9. Menciptakan bangunan yang mudah diakses sehingga gedung tersebut dapat digunakan oleh semua penghuni.

Desain arsitektur ekologi dapat digunakan dengan menerapkan siklus alam dengan kriteria sebagai berikut :

- Intensitas energi yang terkandung atau dikonsumsi dalam struktur seminimal mungkin.
- Bagian luar bangunan (dinding dan atap) berfungsi sebagaimana mestinya, yaitu. Hal ini dapat melindungi dari panasnya sinar matahari, angin dan hujan.
- Arah bangunan sesuai dengan orientasi Timur-Barat dan Utara-Selatan untuk menerima cahaya tanpa kesilauan.
- Dinding dapat melindungi dari panasnya sinar matahari.

Klasifikasi Bahan Bangunan Ekologis

Klasifikasi bahan bangunan dapat disebut ekologis jika memenuhi syarat-syarat sebagai berikut :

- Penggunaan dan pembuatan (produksi) bahan bangunan dengan konsumsi energi serendah mungkin.
- Tidak mengalami perubahan (transformasi) yang signifikan yang tidak dapat dikaitkan dengan alam.
- Eksploitasi, pembuatan (produksi), penggunaan dan penyimpanan bahan konstruksi yang mempunyai dampak seminimal mungkin terhadap lingkungan.
- Bahan bangunan berasal dari sumber alam lokal (berasal dari tempat terdekat).

Berdasarkan beberapa teori arsitektur ekologis yang telah dijabarkan, penulis memilih untuk menggunakan teori arsitektur ekologis menurut Heinz Frick. Teori ini dipilih karena menekankan hubungan antara bangunan dan lingkungan alam yang dapat merespons kondisi iklim, memanfaatkan potensi alam sekitar, dan mengurangi penggunaan energi buatan. Dengan pendekatan ini, desain diharapkan dapat menciptakan ruang yang nyaman, berkelanjutan, dan selaras dengan habitat buaya serta lingkungan sekitarnya.

KAJIAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGIS

Tata Ruang Luar Ekologis

Syarif H. (2016) Mendefinisikan ruang luar sebagai ruang yang memiliki alas dan dinding berupa alam atau bangunan, dengan atap yang bisa dikatakan tidak terbatas. Ruang luar ini dibentuk oleh massa bangunan dan elemen vegetasi (tanaman) sebagai unsur pembentuknya.

Menurut Heinz Frick (1997) terdapat tanaman-tanaman yang dapat meningkatkan kualitas hidup perkotaan, yaitu :

- **Penutup tanah** adalah tumbuh-tumbuhan yang melindungi permukaan tanah dari terik matahari sehingga tidak terlalu cepat kering dan ber- debu. Penghijauan tanah sebagai rumput-rumputan dapat dimanfaatkan sebagai makanan ternak, sedangkan tanaman berdaun yang menjalar seperti bermacam-macam suru dan sebagainya menghijaukan dengan berbagai warna hijau dan membutuhkan sedikit pemeliharaan saja. Penutup tanah yang menghasilkan kesuburan tanah adalah mimosa (putri malu) atau kacang tanah. Mimosa sanggup menghancurkan tanah batuan yang keras sehingga menjadi tanaman perintis.
- **Semak belukar** adalah tumbuhan perdu yang mempunyai cabang kayu kecil dan rendah. Semak belukar dapat dimanfaatkan sebagai peng- hijauan rendah yang dapat dibentuk-bentuk dengan memotong tangkai- nya atau sebagai pagar hijau. Tanaman hias berbunga biasanya dipilih menurut warna dan bau wanginya, seperti misalnya bugenvil kaca piring, kembang sepatu, jure, srigading, bunga melati, sakura, kana, mawar, kenikir, hortensia, dan lain-lain. Semak seperti trembesi (kayu ambon) dan sebagainya juga dapat dimanfaatkan untuk menahan tanah yang mudah longsor karena akarnya menular, dan sebagai tanaman primer yang kemudian dilengkapi dengan pohon berakar tunjang.
- **Pohon-pohon** akan digolongkan menurut bentuk, daun, akar, buah- buahan, atau manfaatnya yang berbeda-beda.

Contoh pohon yang digolongkan menurut bentuk struktur :

Pohon berbentuk palem		Kelapa, Aren, Sagu, Palem kipas (lontar), Palem raja
Pohon berbentuk bulat yang agak tinggi > 20 m		Nimba, Bungur, Mahoni

Sumber : Dasar-Dasar Ekologis Arsitektur, 1997

Tata Ruang Dalam Ekologis

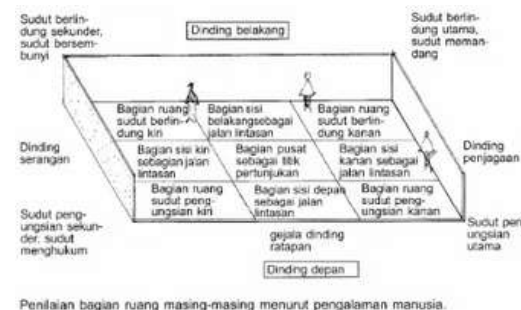
Tata ruang dalam adalah bagian dalam dari suatu bangunan untuk menciptakan ruang yang tidak hanya indah secara estetika tetapi juga fungsional, nyaman, dan aman bagi penggunanya. Hal ini melibatkan pemenuhan kebutuhan fisik dan psikis penghuni. Hillier (2007) Menekankan pada konfigurasi ruang dalam, yaitu kumpulan hubungan yang saling bergantung di mana setiap hubungan ditentukan oleh hubungannya dengan yang lain, membentuk suatu sistem ruang.

Hubungan antar ruang dapat digambarkan sebagai berikut :

- Ruang-ruang di dalam ruangan yang lebih kecil ditempatkan pada ruangan lain yang luasnya paling sedikit dua kali lipat dari ruangan yang lebih kecil.
- Ruang-ruang yang saling berkaitan (interlocking) dengan dua mode yang dapat dihubungkan bersama dengan kunci, menghubungkan satu atau dua sisi dua ruangan.
- Ruang-ruang yang bersebelahan tercipta bila luas kedua ruangan hampir sama besarnya dan kedua ruangan tersebut dapat digabungkan menjadi satu ruangan bersebelahan.
- Ruang-ruang yang dihubungkan oleh sebuah ruang bersama dengan menghubungkan dua ruang dengan menciptakan ruang lain di antara dua ruang tersebut yang berfungsi sebagai ruang bersama.

Tujuan setiap perencanaan eko-arsitektur yang memperhatikan cipta dan rasa adalah kenyamanan penghuni. Namun, kenyamanan tidak dapat diukur dengan alat sederhana seperti lebar dan panjang ruang dengan meter, melainkan seperti yang telah diuraikan tentang kualitas, penilaian kenyamanan selalu sangat subjektif dan tergantung pada berbagai faktor.

Terdapat bagian ruang yang menguntungkan komunikasi atau memberi perlindungan, sedangkan bagian yang lain menakutkan. Masing-masing bagian dapat ditetapkan dan dinilai berdasarkan pengalaman manusia menurut skema berikut :



Sumber : Dasar-Dasar Ekologis Arsitektur, 1997

2.4.1

KAJIAN KEUNGGULAN RANCANGAN ALUR PENGUNJUNG MENGIKUTI SIKLUS HIDUP BUAYA

TAHAPAN HIDUP BUAYA



TELUR

Buaya betina akan bertelur dalam jumlah banyak, biasanya di sarang yang dibuat di lumpur atau pasir. Telur membutuhkan waktu sekitar 90 hari untuk menetas.

Suhu inkubasi sangat penting, karena suhu yang lebih dingin cenderung menghasilkan buaya betina dan suhu yang lebih hangat menghasilkan buaya jantan.

TUKIK BUAYA

Setelah menetas, anak-anak buaya ini akan sangat mirip dengan induknya, hanya saja ukurannya lebih kecil.

Induk buaya akan menjaga dan melindungi anaknya dari predator selama beberapa minggu atau bulan pertama kehidupan mereka.



BUAYA DEWASA

Buaya dewasa berukuran besar dan memiliki rahang kuat untuk menangkap mangsa besar.

Mereka akan mencari pasangan untuk bereproduksi dan memulai siklus baru.

Buaya memiliki rentang hidup mencapai 60-70 tahun.



BUAYA MUDA

Anak buaya akan tumbuh dan mengembangkan keterampilan berburu mereka.

Mereka juga membutuhkan perlindungan dari predator lain seperti burung pemangsa atau aligator jantan, yang sering terlihat memakan anak buaya.

Keunggulan utama rancangan Taman Buaya Indonesia Jaya terletak pada alur sirkulasi pengunjung yang dirancang mengikuti siklus hidup buaya. Konsep ini menjadikan pengalaman berkunjung tidak hanya bersifat rekreatif, tetapi juga edukatif dan naratif. Pengunjung diajak memahami perjalanan hidup buaya secara bertahap, mulai dari fase telur, anakan, remaja, hingga buaya dewasa, melalui urutan ruang dan zona yang tersusun secara berkesinambungan.

Alur sirkulasi yang searah dan berurutan menciptakan pengalaman ruang yang mudah dipahami, mengurangi potensi kebingungan pengunjung, serta menghindari perpotongan arus sirkulasi. Setiap zona dirancang memiliki karakter ruang dan informasi yang sesuai dengan fase kehidupan buaya, sehingga pengunjung memperoleh pemahaman yang utuh dan runtut tanpa harus kembali ke zona sebelumnya.

Integrasi antara sirkulasi, konten edukasi, dan penataan ruang menjadikan pengunjung secara tidak langsung "mengikuti cerita" kehidupan buaya, sehingga pengalaman berkunjung menjadi lebih berkesan, informatif, dan memiliki nilai pembelajaran yang tinggi.

Konsep alur sirkulasi berdasarkan siklus hidup hewan telah diterapkan pada beberapa kebun binatang dan taman konservasi dunia. Berikut contohnya :

- **Singapore Zoo**, yang menerapkan ***konsep immersive learning journey*** di mana pengunjung diajak memahami habitat, perilaku, dan tahapan kehidupan satwa melalui urutan zona tematik.
- **Zoo Leipzig di Jerman**, yang menggunakan ***pendekatan experience-based zoning***, mengarahkan pengunjung mengikuti perjalanan edukatif satwa dari habitat awal hingga peran konservasinya.
- **San Diego Zoo** juga mengintegrasikan alur edukasi berurutan untuk menjelaskan siklus kehidupan dan ekosistem satwa melalui jalur interpretatif yang terstruktur.

Penerapan alur pengunjung yang mengikuti siklus hidup hewan menjadi keunggulan rancangan karena mampu menggabungkan fungsi edukasi, pengalaman ruang, dan efisiensi sirkulasi secara menyeluruh. Alur kunjungan yang jelas dan terkontrol dapat mengurangi potensi tumpang tindih sirkulasi.

2.4.2

KAJIAN KEUNGGULAN RANCANGAN INTEGRASI ANTAR KOLAM BUAYA

Taman Buaya Indonesia Jaya menggunakan rancangan **Sistem Kolam Terhubung** yang mengintegrasikan seluruh fase kehidupan buaya, mulai dari tukik (anakan), buaya muda, hingga buaya dewasa dalam satu jalur air kolam.

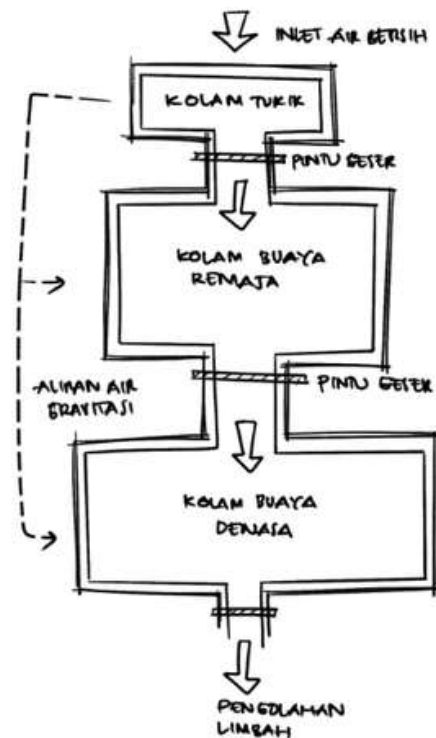
Keunggulan utama dari desain ini adalah kemudahan dalam proses pemindahan buaya berdasarkan ukuran dan usia :

- **Mekanisme Pintu Sorong (Sluice Gates)** : Antara kolam tukik, remaja, dan dewasa dibatasi oleh sekat yang dapat dibuka-tutup. Saat buaya mencapai ukuran tertentu, pengelola cukup membuka gerbang penghubung untuk menggiring buaya ke kolam selanjutnya yang lebih luas.
- **Minimisasi Risiko dan Stres** : Metode konvensional mengharuskan penangkapan fisik (capture), pengikatan, dan pengangkatan manual yang berisiko tinggi bagi pawang serta memicu stres berat (bahkan kematian) pada buaya. Dengan kolam terhubung, buaya berpindah secara alami melalui air, menjaga kesehatan fisik dan mental satwa.

Selain aspek biologis, desain terhubung ini memberikan efisiensi sistem manajemen air pada kolam :

- **Sirkulasi Gravitasi** : Desain ini memungkinkan pemanfaatan gravitasi untuk sirkulasi air. Air bersih dapat dialirkan dari hulu (biasanya area tukik yang membutuhkan kualitas air tertinggi) dan mengalir ke area buaya dewasa yang lebih toleran, sebelum akhirnya masuk ke instalasi pengolahan limbah. Ini menghemat energi pompa secara drastis.
- **Kemudahan Pengurusan Kolam** : Dengan sistem terhubung, proses pembersihan dasar kolam dari sisa pakan dan kotoran menjadi lebih cepat. Arus air dapat dialirkan untuk mengeluarkan kotoran dari satu segmen ke segmen pembuangan akhir tanpa harus mengosongkan kolam secara total yang memboroskan air.

Rencana Aliran Kolam Buaya



Sumber : Penulis, 2025

Kesimpulan :

Rancangan kolam terhubung dari fase tukik hingga dewasa di Taman Buaya Indonesia Jaya dapat mengubah proses operasional yang rumit dan berbahaya menjadi sistem yang dapat mengalir. Keuntungan lainnya adalah efisiensi tenaga kerja (saat pemindahan) dan penghematan sumber daya (air dan listrik) menjadikan manajemen penangkaran buaya modern yang berkelanjutan dan berbasis pada kesejahteraan satwa.

2.5

KAJIAN PRESEDEN ANALISIS PRESEDEN SERUPA



Dubai Crocodile Park

Alamat : Mushrif, Dubai, Uni Emirat Arab

Luas Area : 20.000 m²

Tahun : 2020

Dubai Crocodile Park adalah destinasi wisata unik di Dubai yang menawarkan pengalaman mendekati kehidupan buaya secara langsung. **Sebagai tempat konservasi, Park ini bertujuan untuk melestarikan buaya Nile, yang merupakan spesies yang dilindungi.** Park ini menampung buaya Nile (*Crocodylus niloticus*), yang merupakan salah satu spesies buaya terbesar di dunia. Terdapat lebih dari 250 buaya Nile. Buaya Nile dapat tumbuh hingga panjang 6 meter dan berat lebih dari 1.000 kg.

Dubai Crocodile Park berperan dalam melestarikan spesies buaya Nil sebagai bagian dari keanekaragaman hayati. Park ini dirancang dengan prinsip keberlanjutan, termasuk penggunaan energi terbarukan dan sistem manajemen air yang efisien. Program konservasi yang dijalankan bertujuan untuk meningkatkan populasi buaya Nile di alam liar. Dengan meningkatkan kesadaran masyarakat, taman ini berkontribusi pada pembangunan berkelanjutan di perkotaan. (dubaicrocodilepark.com)

Keberadaan taman di wilayah perkotaan menunjukkan bahwa konservasi alam dapat dilakukan bahkan di kota-kota modern yang padat. Dengan mempertimbangkan keberlanjutan lingkungan, termasuk penggunaan ruang hijau dan sumber daya air yang efisien. Taman ini menjadi bagian dari jaringan ruang hijau perkotaan yang mendukung keseimbangan ekologis di kota.



1 PUSAT KONSERVASI DAN PENELITIAN

Dubai Crocodile Park terlibat dalam upaya konservasi dan penelitian untuk melindungi buaya dan habitatnya. Taman ini berkontribusi dalam melindungi populasi buaya, terutama spesies yang terancam punah, dengan menyediakan tempat yang aman untuk berkembang biak dan tumbuh tanpa ancaman perburuan liar atau kehilangan habitat.

2 MUSEUM

Tempat ini menampilkan berbagai spesies buaya dari seluruh dunia, termasuk buaya Nil yang terkenal. Tempat ini menampilkan lebih dari 250 buaya dari spesies Nile Crocodile, termasuk buaya raksasa yang panjangnya bisa mencapai lebih dari 5 meter. Selain itu, taman ini juga memiliki museum sejarah alam yang menampilkan evolusi buaya selama 200 juta tahun.

3 AKUARIUM

Dubai Crocodile Park memiliki sebuah akuarium bertema danau Afrika yang unik, memberikan pengunjung pandangan luar biasa tentang perilaku amfibi buaya. Di dalam akuarium ini, Anda dapat mengamati lebih dari 250 buaya Nil dalam habitat yang dirancang menyerupai lingkungan alami mereka.

4 TOKO SOUVENIR

Toko souvenir di Dubai Crocodile Park menawarkan berbagai barang seperti Kaos, topi, dan tas dengan logo bergambar buaya. Selain itu, terdapat barang-barang seni atau kerajinan tangan yang terinspirasi oleh budaya Afrika atau buaya.

2.5

KAJIAN PRESEDEN

ANALISIS PRESEDEN SERUPA



Taman Buaya Melaka

Alamat : Ayer Keroh, Melaka, Malaysia

Luas Area : 35.000 m²

Tahun : 1987

Taman Buaya Melaka, atau Melaka Crocodile Farm, terletak di Ayer Keroh, Melaka, Malaysia, dan mencakup area seluas 3,5 hektar dan pernah dikenal sebagai taman buaya terbesar di Malaysia. Taman ini dimiliki oleh ARTAC Holdings Sdn. Bhd. dan dikelola oleh Taman Buaya & Rekreasi Melaka Sdn. Bhd. sejak tahun 1987. Taman ini menampung sekitar 100 spesies buaya dari berbagai belahan dunia, termasuk African Dwarf, Siamese, Indian Mugger, dan Hunchback, yang dipelihara dalam lingkungan yang menyerupai habitat alami mereka.

Pada tahun 2023, taman ini memiliki 400 hewan, termasuk sekitar 100 buaya dan aligator dari berbagai spesies seperti *Tomistoma schlegelii*, *Crocodylus siamensis*, dan *Crocodylus porosus*, serta aligator Amerika. Daya tarik utama dengan 100 buaya dan aligator dari tiga famili: *Crocodylidae*, *Gavialidae*, dan *Caimaninae*. Buaya yang menonjol termasuk "King," buaya seberat 900 kg, panjang 4,9 meter, dan "Harris," beratnya lebih dari 800 kg dan berusia sekitar 50 tahun. (wikipedia.org)

Selain buaya, taman ini juga memiliki berbagai spesies reptil lainnya seperti ular, kura-kura, serta hewan lain seperti burung dan mamalia. Fasilitas tambahan meliputi Miniatur Malaysia, yang menampilkan replika landmark terkenal di Malaysia, taman burung yang dapat dilalui, rumah reptil, taman bermain air seluas 6.000 kaki persegi untuk anak-anak, kebun herbal, dan rumah hantu.



1 PAMERAN BUAYA

Taman ini menampung lebih dari 100 spesies buaya, termasuk buaya air tawar dan air masin. Setiap kawasan pameran dilengkapi dengan informasi tentang spesies tersebut, memungkinkan pengunjung untuk belajar tentang ciri-ciri unik dan habitat buaya.

2 PERTUNJUKAN INTERAKTIF

Taman ini menyelenggarakan pertunjukan buaya yang menarik, di mana pengunjung dapat menyaksikan pawang berinteraksi dengan buaya. Pertunjukan ini biasanya diadakan pada hari minggu dan hari libur.

3 RUMAH MAMALIA, AVIARI DAN REPTIL

Selain buaya, pengunjung dapat melihat berbagai spesies mamalia seperti rusa dan rakun, serta menikmati keindahan berbagai spesies burung di aviari. Taman Buaya Melaka juga memiliki rumah reptilia yang menampilkan berbagai jenis ular dan kadal, memberikan kesempatan bagi pengunjung untuk mempelajari lebih lanjut tentang spesies reptil.

4 TAMAN AIR ANAK-ANAK

Taman ini memiliki area bermain air seluas 6,000 m² yang aman dan menyenangkan untuk anak-anak, menjadikannya tempat yang ideal untuk keluarga. Terdapat juga zona yang menampilkan replika bangunan ikonik Malaysia dalam skala kecil, seperti Menara Berkembar Petronas, memberikan pengalaman visual yang menarik bagi pengunjung.

2.5

KAJIAN PRESEDEN ANALISIS PRESEDEN SERUPA



Taman Satwa Gunung Tumpa “Eco-Architecture”

Alamat : Kawasan Taman Hutan Raya, Kota Manado

Penulis : Rayana Suli Sondakh, Jefrey I. Kindangen, Cynthia E. V. Wuisang

Prinsip-prinsip diatas kemudian disederhanakan dan diharapkan mampu untuk diterapkan dan dipelajari oleh arsitektur (Dinur Bathel, 2005, Interweaving architecture and ecology A theoretical perspective) menjadi 3 prinsip, antara lain :

- Fluctuation Fluctuation/Fluktuasi adalah kondisi terjadinya perubahan/perkembangan secara cepat ataupun tiba-tiba dari suatu wujud ke wujud yang lain. Prinsip fluktuasi menyatakan bahwa bangunan didisain dan dirasakan sebagai tempat membedakan budaya dan hubungan proses alami.
- Stratification Stratifikasi (Stratification) adalah pembentukan dalam proses alami menjadi sebuah strata atau lapisan-lapisan satu atas yang lain. Prinsip stratifikasi menyatakan bahwa organisasi bangunan seharusnya muncul keluar dari interaksi perbedaan bagian-bagian dan tingkat-tingkat. Semacam organisasi yang membiarkan kompleksitas untuk diatur secara terpadu.
- Interdependence (saling ketergantungan) Interdependance adalah sifat saling ketergantungan satu sama lain. Menyatakan bahwa hubungan antara bangunan dengan bagiannya adalah hubungan timbal balik. Peninjau (perancang dan pemakai) seperti halnya lokasi tidak dapat dipisahkan dari bagian bangunan, saling ketergantungan antara bangunan dan bagian-bagiannya berkelanjutan sepanjang umur bangunan.



Ruang dan Fasilitas yang ada di Kebun Binatang :

1. Kantor pengelola
2. Klinik hewan dan asrama pengelola
3. Kandang singa, yang di khususkan untuk menampung hewan buas dalam hal ini singa.
4. Amphiteater, sebagai tempat pertunjukkan animal yang di peruntukkan untuk pengunjung.
5. Restaurant
6. Digital Display dan gardu pandang
7. Bird house, merupakan massa yang di peruntukkan untuk jenis-jenis burung.

Implementasi tema perancangan objek dilakukan berdasarkan karakteristik fungsi objek dan tipologi geometrinya. **Konsep desain arsitektural objek adalah merancang taman satwa yang berlokasi di gunung Tumpa, dan memiliki konsep tematik yaitu eco-architecture yang akan mengambil prinsip dari Dinur Bathel, yaitu fluctuation, stractification, dan interdependence. Dengan ketiga prinsip ini kemudian akan di gabungkan dengan delapan kriteria bangunan sehat dan ekologis menurut Heinz Frick.**

Tema perancangan mengkaji tentang hubungan lingkungan dengan bangunan yang memberikan dampak positif bagi keduanya tanpa merugikan satu dengan yang lain. Memiliki tema yang berfokus pada lingkungan sehingga desain awal yang di ambil merupakan unsur dari satwa Tarsius , yang kemudian di kembangkan dengan tiga prinsip menurut Dinur Bathel, dan di gabungkan dengan prinsip bangunan sehat dan ekologis menurut Heinz Frick.

2.6

RINGKASAN **MASALAH DESAIN**

Penerapan Arsitektur Ekologis Heinz Frick

Berdasarkan kajian arsitektur ekologis dari beberapa sumber, **maka penulis akan menggunakan prinsip arsitektur Heinz Frick (1997)**, yaitu :

1. Penyesuaian terhadap lingkungan alam setempat.
2. Menghemat sumber energi alam yang tidak dapat diperbaharui.
3. Memanfaatkan sumber daya alam sekitar tapak bangunan.
4. Memelihara sumber daya lingkungan (udara, tanah, air).
5. Penghuni mampu memenuhi kebutuhan sehari-hari secara mandiri.

Adapun permasalahan yang terjadi di Taman Buaya Indonesia Jaya dapat direspon melalui 5 Prinsip diatas, sebagai berikut :

Prinsip 1

- Bagaimana merancang bentuk, orientasi, dan tata massa bangunan dapat beradaptasi dengan kondisi tapak (topografi, iklim, vegetasi) tanpa mengganggu keseimbangan ekosistem yang ada?

Rencana Penyelesaian : Pengaturan bentuk, orientasi dan tata massa dan lanskap yang maksimal untuk menunjang iklim mikro.

Prinsip 2

- Bagaimana merancang sistem pengelolaan energi yang mampu mengurangi ketergantungan pada sumber energi lama dan parameter apa saja yang digunakan untuk mengukur efektivitas konsumsi energi?

Rencana Penyelesaian : Desain selubung bangunan yang efisien untuk mengurangi penggunaan pencahayaan dan penghawaan buatan serta pemanfaatan sumber energi terbarukan.

Prinsip 3

- Bagaimana pemilihan material bangunan dapat mengurangi jejak karbon namun tetap memperhatikan keselamatan struktur pada bangunan?

Rencana Penyelesaian : Penggunaan material lokal dan material daur ulang untuk efisiensi energi.

Prinsip 4

- Bagaimana merancang sistem manajemen air yang dapat mendaur ulang air, memanfaatkan air hujan dan menerapkan pengelolaan air yang berkelanjutan?

Rencana Penyelesaian : Penggunaan sistem Rainwater Harvesting (pemanenan air hujan) dan sistem drainase yang terintegrasi.

Prinsip 5

- Bagaimana merancang ulang taman buaya yang menciptakan pengalaman berkunjung yang nyaman, sehat, dan aman bagi pengunjung dari segala usia serta kemudahan akses bagi pengguna?

Rencana Penyelesaian : Penataan sirkulasi yang jelas dan aman, penyediaan jalur pedestrian ramah difabel (ramp, guiding block, handrail), area istirahat yang teduh, sistem pencahayaan dan penghawaan alami, serta fasilitas pendukung yang memenuhi standar keselamatan dan kenyamanan pengunjung.



03

HASIL RANCANGAN

PENYELESAIAN, PEMBUKTIAN
DAN EVALUASI RANCANGAN

3.1

FUNGSI BANGUNAN

FUNGSI KONSERVASI, EDUKASI DAN REKREASI

Fungsi Konservasi

Konservasi di Taman Buaya Indonesia Jaya dilakukan melalui penangkaran ex-situ yang dirancang menyerupai habitat alami buaya, namun tetap berada dalam pengelolaan dan pengawasan manusia. Lingkungan kolam, vegetasi, suhu, kualitas air, serta sistem pakan diatur secara terkendali untuk mendukung perilaku alami dan kesehatan buaya.

Jumlah kapasitas buaya yang dapat ditampung di Taman Buaya Indonesia Jaya diperkirakan mencapai sekitar 500 ekor buaya di tiga kolam besar dan dua kolam cadangan yang disediakan. Setiap kolam besar diperkirakan mampu menampung sekitar 100 buaya, dari berbagai jenis dan ukuran.

Alur Konservasi Buaya



Fungsi Edukasi dan Wisata

Taman Buaya Indonesia Jaya berfungsi sebagai sarana edukasi dan rekreasi yang saling terintegrasi. Dari sisi edukasi, kawasan ini memberikan pengetahuan kepada pengunjung mengenai siklus hidup buaya, perilaku alami, habitat, serta pentingnya konservasi buaya. Sementara itu, fungsi rekreasi diwujudkan melalui penataan ruang terbuka, sirkulasi yang nyaman, serta pengalaman melihat buaya secara aman dan terarah.

Berdasarkan data observasi kunjungan, rata-rata pengunjung pada hari libur paling ramai mencapai 50 - 150 orang per hari, sedangkan pada hari biasa jumlahnya lebih kecil lagi 50 - 70 orang. Oleh karena itu, kapasitas pengunjung Taman Buaya Indonesia Jaya adalah sebesar 200 orang per hari.



3.2.1 PENGGUNA



Pengunjung dan
Wisatawan

Aktivitas Pengguna :

- Membeli tiket dan mempelajari informasi buaya di museum.
- Berjalan mengikuti jalur sirkulasi pengunjung.
- Mengamati buaya dari viewing deck atau pedestrian.
- Beristirahat di area duduk.
- Melihat atraksi buaya di arena.
- Berfoto dan mendokumentasikan kunjungan.
- Menggunakan fasilitas umum dan penunjang.
- Membeli makanan di restoran.
- Mengunjungi toko souvenir.



Petugas atau Keeper

Aktivitas Pengguna :

- Memberi pakan buaya sesuai jadwal.
- Membersihkan dan merawat kolam serta kandang buaya.
- Memantau kesehatan, perilaku, dan pertumbuhan buaya.
- Menangani buaya saat perawatan, pemindahan, atau pemeriksaan medis.



Pelajar, Mahasiswa
dan Peneliti

Aktivitas Pengguna :

- Mengikuti kegiatan edukasi dan wisata belajar tentang buaya.
- Mengamati habitat, perilaku, dan siklus hidup buaya.
- Melakukan penelitian terhadap buaya.



Staff dan Pengelola

Aktivitas Pengguna :

- Mengelola operasional taman buaya secara keseluruhan.
- Melayani administrasi, tiket, dan informasi pengunjung.
- Mengatur jadwal kunjungan, edukasi, dan atraksi.
- Melakukan pengawasan keamanan dan kenyamanan kawasan.



Buaya

Aktivitas Pengguna :

- Berjemur di tepian kolam.
- Berenang dan berpindah di dalam kolam air.
- Beristirahat di area darat, pasir, atau vegetasi.
- Makan dan berkembang biak.

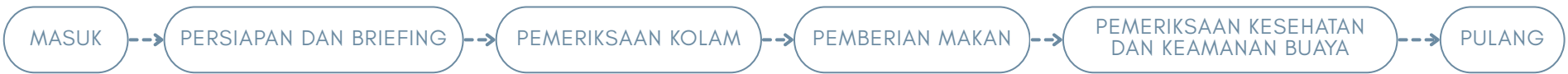
3.2.2

ALUR PENGGUNA

PENGUNJUNG DAN WISATAWAN



PETUGAS ATAU KEEPER



STAFF DAN PENGELOLA



PELAJAR, MAHASISWA DAN PENELITI



BUAYA



3.3

KONSEP ZONASI TAPAK

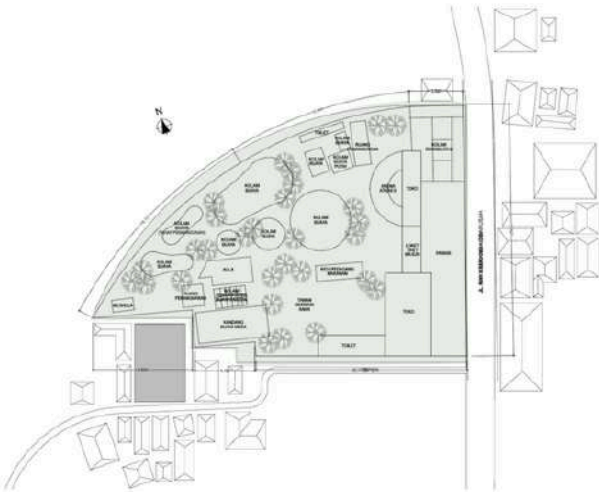
ZONASI EKSISTING DAN RESPON DESAIN

Pembagian ruang antara area satwa, pengunjung, dan penyangga yang bertujuan supaya interaksi manusia-satwa tetap aman, nyaman, dan tidak saling mengganggu.

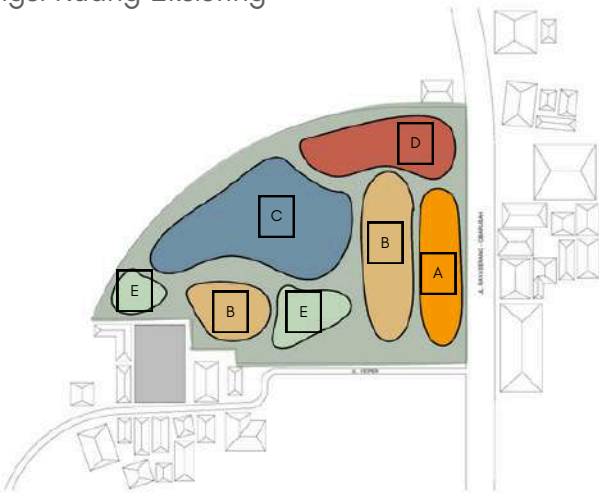
Kondisi Eksisting :

- Batas antara jalur pengunjung dan habitat buaya masih minim peneduh dan penghalang visual. Beberapa area terlalu dekat dengan kolam sehingga menimbulkan rasa tidak aman. Buffer vegetasi juga belum optimal sehingga suara dan keramaian pengunjung langsung terdengar ke habitat buaya.
- Ruang terbuka masih terbatas pada jalur sirkulasi dan area parkir. Vegetasi peneduh kurang sehingga pengunjung sering merasa panas. Area edukasi outdoor belum terintegrasi dengan baik dan minimnya papan informasi.

Gambar Zonasi Eksisting



Fungsi Ruang Eksisting



- A Area Parkir
- B Loket Masuk, Toko, Kios Makanan, Arena Atraksi, Mushola, Toilet, Aula
- C Kolam dan Kandang Buaya
- D Kantor Pengelola, Kolam Rehabilitasi
- E Area Hijau

Respon Desain Tata Ruang :

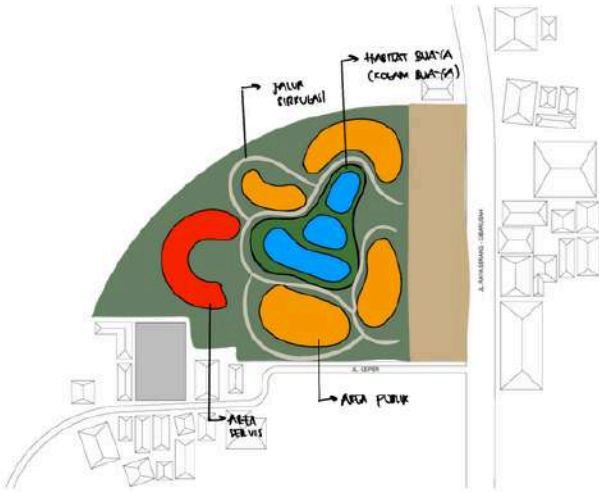
1. Zonasi Ruang

- **Zona Satwa (Buaya) :** Kolam dan habitat alami dengan kedalaman bertingkat, vegetasi tepi lokal, serta area basking yang terlindungi. Dibatasi penghalang aman agar interaksi manusia tidak mengganggu perilaku buaya.
- **Zona Pengunjung :** Jalur sirkulasi terteduh, viewing deck dengan orientasi aman, serta area istirahat yang memiliki ventilasi alami.
- **Zona Penyangga :** Lanskap hijau sebagai buffer termal dan akustik, memisahkan satwa dari keramaian pengunjung.

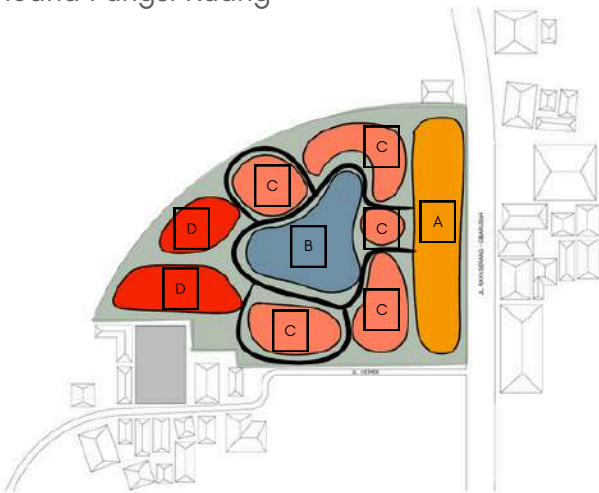
2. Tata Ruang Terbuka Publik

- Ruang terbuka hijau dengan vegetasi lokal untuk menurunkan suhu mikro dan meningkatkan kualitas udara.
- Area edukasi outdoor yang menghubungkan pengunjung dengan satwa melalui papan interpretasi dan instalasi interaktif.
- Playground edukatif ramah anak yang ditempatkan jauh dari zona satwa untuk keamanan.

Gambar Desain Zonasi



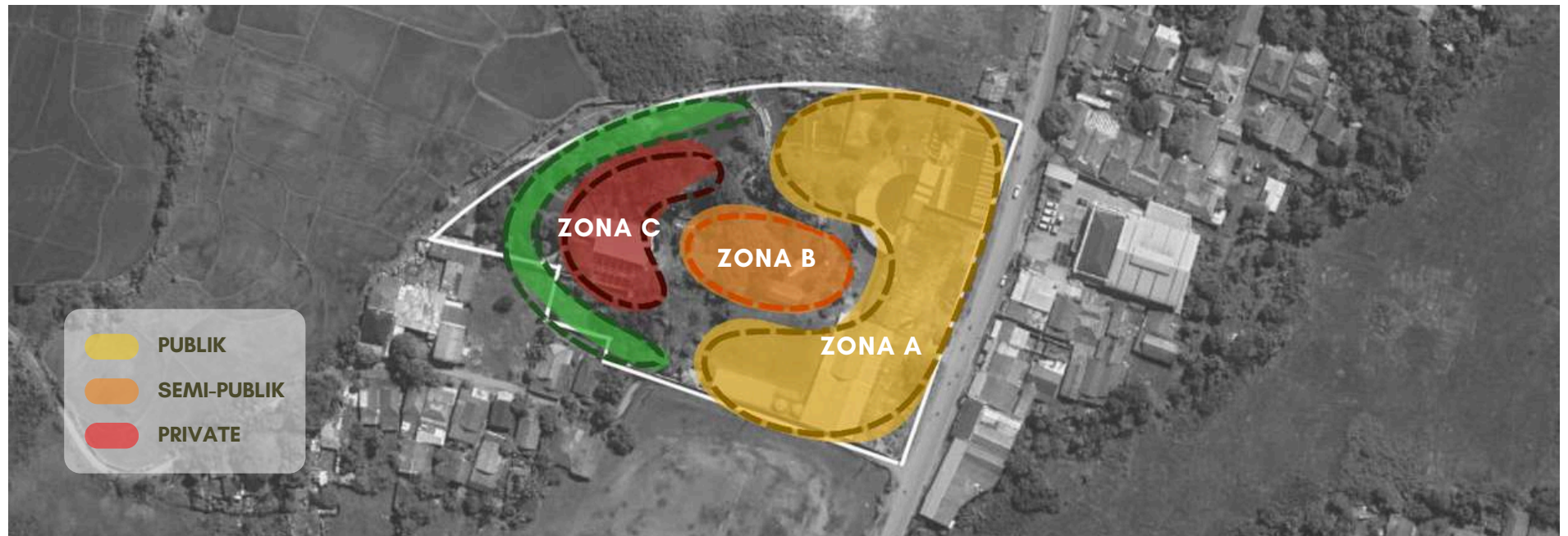
Rencana Fungsi Ruang



- A Area Parkir
- B Kolam dan Kandang Buaya
- C Loket Masuk, Museum, Arena Atraksi, Mushola, Toilet, Aula, Restoran, Toko
- D Kantor Pengelola, Kolam Rehabilitasi, Area Servis

3.3

KONSEP ZONASI TAPAK



Fungsi Bangunan :

- **Area Publik**, digunakan untuk parkir, museum, restoran, mushola, toilet, arena atraksi.
- **Area Semi-Publik**, digunakan untuk kolam buaya yang tidak dapat dimasuki pengunjung namun dapat dilihat.
- **Area Private**, merupakan klinik kesehatan, kantor pengelola, ruang servis dan utilitas.

Fungsi kawasan Taman Buaya Indonesia Jaya terdiri lebih dari satu fungsi, yaitu fungsi wisata edukasi, konservasi satwa, serta fungsi pengelolaan dan servis, maka terdapat perbedaan kebutuhan ruang bagi pengunjung, petugas dan pengelola. Maka, pembagian zonasi kawasan yang jelas untuk menunjang keamanan, kenyamanan, dan efektivitas operasional taman.

Zona A : Parkir, Loker Tiket, Museum, Arena Atraksi, Aula, Toilet, Mushola, Restoran, Toko Souvenir.

Terletak pada bagian paling depan kawasan dan berada dekat dengan main entrance site sehingga mudah diakses oleh pengunjung. Area ini menjadi pusat aktivitas wisata dan edukasi, sehingga memiliki intensitas kegiatan yang tinggi dan berpotensi menimbulkan kebisingan.

Zonasi B : Kolam dan Kandang Buaya.

Terletak di antara zona publik dan zona private. Zona ini berfungsi sebagai area transisi yang membatasi aktivitas pengunjung dengan area konservasi inti. Pada zona ini terdapat jalur servis dan area pengawasan yang hanya dapat diakses oleh petugas tertentu, sehingga tetap menjaga keamanan satwa dan kenyamanan pengunjung.

Zona C : Kantor Pengelola dan Utilitas.

Terletak pada bagian paling belakang site dan area yang paling jauh dari akses utama pengunjung. Zona ini difokuskan untuk kegiatan perawatan satwa, serta fasilitas pengelola. Penempatan zona ini di area dalam bertujuan untuk meminimalkan gangguan aktivitas pengunjung.

Zona Hijau

Berfungsi sebagai kawasan hijau untuk menjadi pembatas antara tapak dengan kawasan luar.

3.4

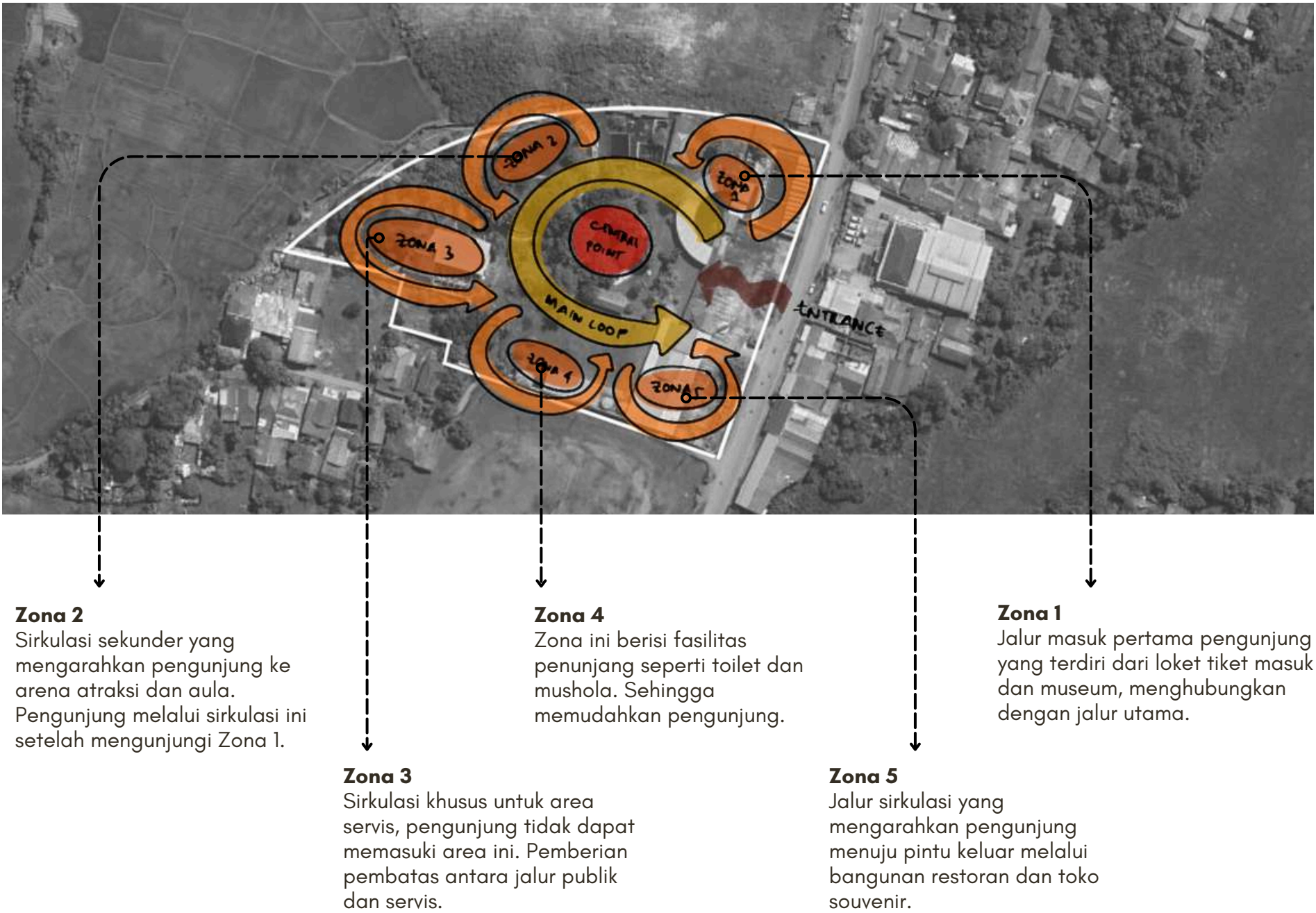
KONSEP SIRKULASI TAPAK

Sirkulasi tapak menerapkan teori **with Hierarchy, central main loop** berdasarkan artikel "Visitor Circulation in Zoos" yang menjadi bagian dalam Design Workshop "The Principles of Zoo Design and the Planning of a Night Safari" di Melbourne, Australia, Mei 2005.

Tipe sirkulasi ini umum untuk kebun binatang yang memiliki ikon di tengah, seperti danau. Oleh karena itu, sirkulasi ini dipilih karena cocok digunakan untuk taman buaya yang memiliki central point berupa kolam buaya utama.

Taman Buaya Indonesia Jaya memiliki central point berupa kolam buaya utama sehingga jalur utama (*main loop*) mengelilingi taman buaya. Sedangkan untuk fungsi bangunan lain dihubungkan melalui *sekunder loop*.

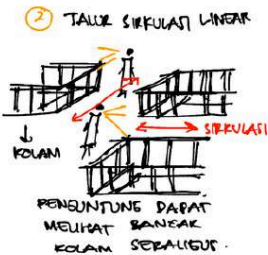
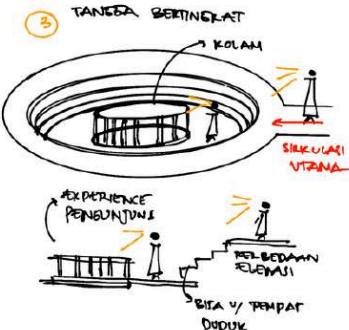
Central main loop menjadi jalur utama yang mudah dikenali, sehingga membantu pengunjung mengetahui posisi kawasan tanpa kebingungan. Pemisahan jalur juga dapat mengurangi potensi tumpang tindih jalur sirkulasi antara pengunjung dan petugas.



3.4

KONSEP Sirkulasi TAPAK

SIRKULASI TERHADAP KOLAM

NO	ASPEK	GAMBARAN UMUM	KEUNGGULAN	KEKURANGAN
1	Jalur Sirkulasi Memutar / Loop		• Memberikan pengalaman menyeluruh dari berbagai sudut kolam. • Memudahkan pengunjung kembali ke titik awal tanpa kebingungan. • Cocok untuk edukasi naratif berurutan (misalnya siklus hidup buaya, habitat, konservasi).	• Membutuhkan ruang lebih luas dan perencanaan zonasi yang matang. • Potensi terlalu banyak titik berhenti.
2	Jalur Sirkulasi Linear		• Efisien untuk aliran satu arah, cocok untuk pengunjung dalam jumlah besar. • Mudah dikontrol dan dipantau oleh petugas keamanan. • Cocok untuk zona transisi atau koridor antar area.	• Pengalaman terbatas hanya dari satu sisi kolam. • Tidak fleksibel untuk eksplorasi atau interaksi mendalam.
3	Amphitheatre		• Memberikan pengalaman visual dramatis dan edukatif dari atas ke bawah. • Cocok untuk pertunjukan, edukasi kelompok, atau sesi interaktif. • Mendukung ventilasi alami dan pencahayaan dari atas.	• Risiko keamanan jika tidak ada pembatas yang kuat. • Aksesibilitas terbatas bagi lansia atau pengguna kursi roda. • Potensi kelembapan dan genangan di area bawah jika drainase tidak optimal.
4	Jalur Pengunjung dari Batang Kayu		• Memberikan pengalaman mendalam dan dekat dengan habitat buaya. • Estetis dan mendukung narasi ekologis serta petualangan. • Cocok untuk zona edukasi anak dan wisata alam.	• Risiko licin dan pembusukan jika tidak menggunakan kayu tahan air. • Perlu pengamanan ekstra agar tidak membahayakan pengunjung. • Tidak ramah aksesibilitas untuk semua kelompok usia.
5	Jalur Crossing Bridge		• Memungkinkan pengunjung melihat buaya dari jarak aman tanpa kontak langsung dan emberikan sudut pandang unik dari atas. • Alur kunjungan lebih terstruktur.	• Biaya Konstruksi dan Perawatan Tinggi. • Keterbatasan Aksesibilitas. • Potensi Gangguan Visual terhadap Lanskap Alami.

3.5

KONSEP KEBUTUHAN RUANG

No	Kebutuhan Ruang	Jenis Kegiatan	Pengguna	Sifat Ruang	Kapasitas	Analisa Besaran	Jumlah	Luas Ruang
1	Parkir	Memarkir Kendaraan Roda 4 (Bus)	Semua Pengguna	Publik	5	3,5 x 13 m	1	227,5 m ²
		Memarkir Kendaraan Roda 4 (Mobil Pribadi)			54	3 x 5 m	1	810 m ²
		Memarkir Kendaraan Roda 2			64	1 x 2 m	1	128 m ²
		Sirkulasi 20%						233,1 m ²
2	Ruang Keamanan	Pos Satpam	Satpam	Semi-Private	2	2 x 2,5 m	1	10 m ²
		Sirkulasi 20%						2 m ²
3	Pintu Masuk Utama	Lobby	Semua Pengguna	Publik	50	1 m ² /orang	1	50 m ²
		Loket Tiket			10	1,5 m ² /orang	1	15 m ²
		Information Center			5	1,5 m ² /orang	1	7,5 m ²
		Front Office	Staff	Private	10	1,5 m ² /orang	1	15 m ²
		Sirkulasi 20%						17,5 m ²
4	Museum	Lobby	Semua Pengguna	Publik	50	1 m ² /orang	1	50 m ²
		Ruang Infografis			50	2 m ² /orang	1	100 m ²
		Ruang Diorama			50	2 m ² /orang	1	100 m ²
		Ruang Taksidermi			50	2 m ² /orang	1	100 m ²
		Ruang Audiovisual	Staff	Private	30	1,5 m ² /orang	1	45 m ²
		Ruang Penyimpanan			1	3 x 3 m	1	9 m ²
		Sirkulasi 20%						80,8 m ²
5	Area Telur Buaya	Ruang Penyimpanan	Semua Pengguna (Area Terbatas)	Publik	1	3 x 3 m	1	9 m ²
		Ruang Inkubasi			30	2 m ² /orang	1	60 m ²
		Ruang Penanganan Telur			30	2 m ² /orang	1	60 m ²
		Ruang Penyimpanan Telur			30	2 m ² /orang	1	60 m ²
		Ruang Kontrol	Staff	Semi-Private	2	3 x 4 m	1	24 m ²
		Sirkulasi 20%						42,6 m ²
6	Area Tukik Buaya	Ruang Pemeliharaan Tukik	Semua Pengguna	Publik	50	10 ekor/m ²	1	500 m ²
		Kandang Tukik			30	10 ekor/m ²	4	1200 m ²
		Sirkulasi 20%						340 m ²
7	Area Buaya Muda	Kolam Air Buaya Muda	Semua Pengguna	Publik	100	2 ekor/m ²	2	400 m ²
		Area Berjemur			50	2 ekor/m ²	2	200 m ²
		Area Teduh			50	2 ekor/m ²	2	200 m ²
		Sirkulasi 20%						160 m ²
8	Area Buaya Dewasa	Kolam Air Buaya Dewasa	Semua Pengguna	Publik	50	10 m ² /ekor	2	1000 m ²
		Area Berjemur			30	10 m ² /ekor	2	600 m ²
		Area Teduh			30	10 m ² /ekor	2	600 m ²
		Sirkulasi 20%						440 m ²
9	Mushola	Tempat Penyimpanan	Semua Pengguna	Publik	1	3 x 3 m	1	9 m ²
		Tempat Wudhu Pria			10	0,9 x 0,8 m	1	7,2 m ²
		Tempat Wudhu Wanita			10	0,9 x 0,8 m	1	7,2 m ²
		Area Sholat Pria			30	1 x 1,5 m	1	45 m ²
		Area Sholat Wanita			20	1 x 1,5 m	1	30 m ²
		Sirkulasi 20%						19,68 m ²
10	Toilet	Toilet Pria	Semua Pengguna	Publik	1	1 x 1,5 m	10	150 m ²
		Toilet Wanita			1	1 x 1,5 m	10	150 m ²
		Toilet Disabilitas			1	2,5 x 1,5 m	1	3,75 m ²
		Ruang Menyusui	Staff	Private	1	2 x 3 m	1	6 m ²
		Ruang Kebersihan			1	2 x 2 m	1	4 m ²
		Sirkulasi 20%						62,75 m ²
11	Aula	Panggung	Semua Pengguna	Publik	8	3 m ² /orang	1	24 m ²
		Area Duduk/Komunal			100	2 m ² /orang	1	200 m ²
		Sirkulasi 20%						44,8 m ²

3.5

TOTAL	8965,15 m ²
GRAND TOTAL (Luas + Sirkulasi)	10770,2 m²
LUAS SITE EKSISTING	16.000 m ²

3.6

KONSEP PROGRAM RUANG

Pada diagram menunjukkan organisasi sekaligus hubungan antar ruang yang dikelompokkan berdasarkan sifat ruang yaitu Private, Semi-Private, dan Publik.

Keterangan

	Private		Dekat
	Semi-Private		Cukup Dekat
	Publik		Jauh

KOLAM BUAYA



Diagram 1. Program Organisasi Ruang Kolam Buaya
Sumber : Penulis, 2025

LOKET TIKET

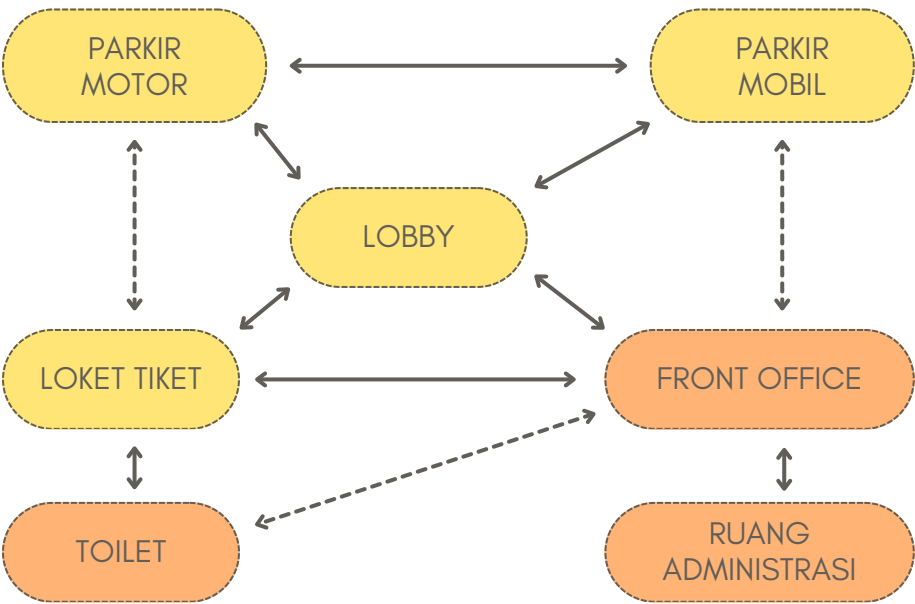


Diagram 2. Program Organisasi Ruang Loker Tiket Masuk
Sumber : Penulis, 2025

MUSEUM

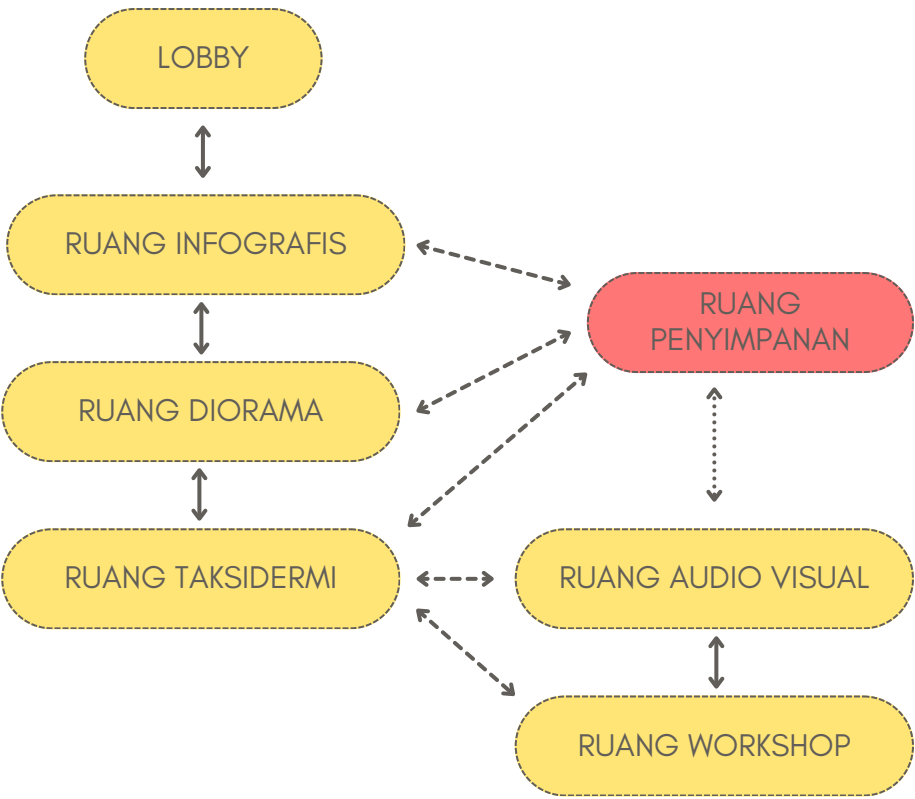


Diagram 3. Program Organisasi Ruang Museum
Sumber : Penulis, 2025

3.6

KONSEP PROGRAM RUANG

Pada diagram menunjukkan organisasi sekaligus hubungan antar ruang yang dikelompokkan berdasarkan sifat ruang yaitu Private, Semi-Private, dan Publik.

Keterangan

	Private		Dekat
	Semi-Private		Cukup Dekat
	Publik		Jauh

RESTORAN

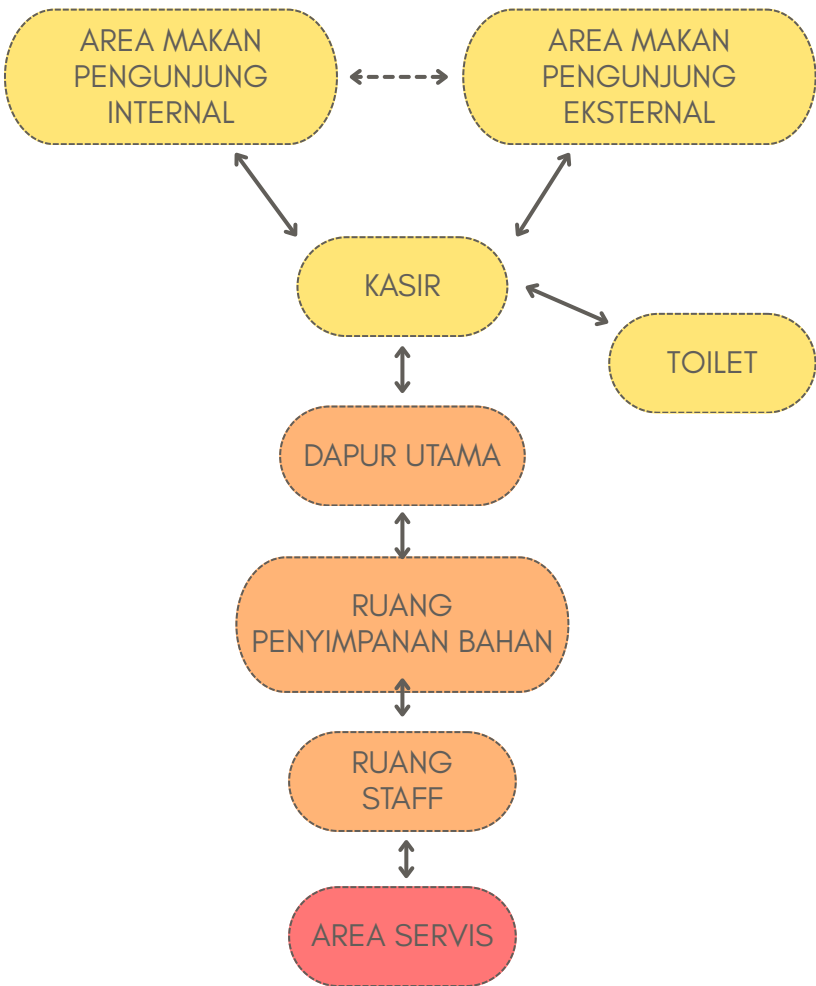


Diagram 4. Program Organisasi Ruang Restoran
Sumber : Penulis, 2025

KLINIK KESEHATAN

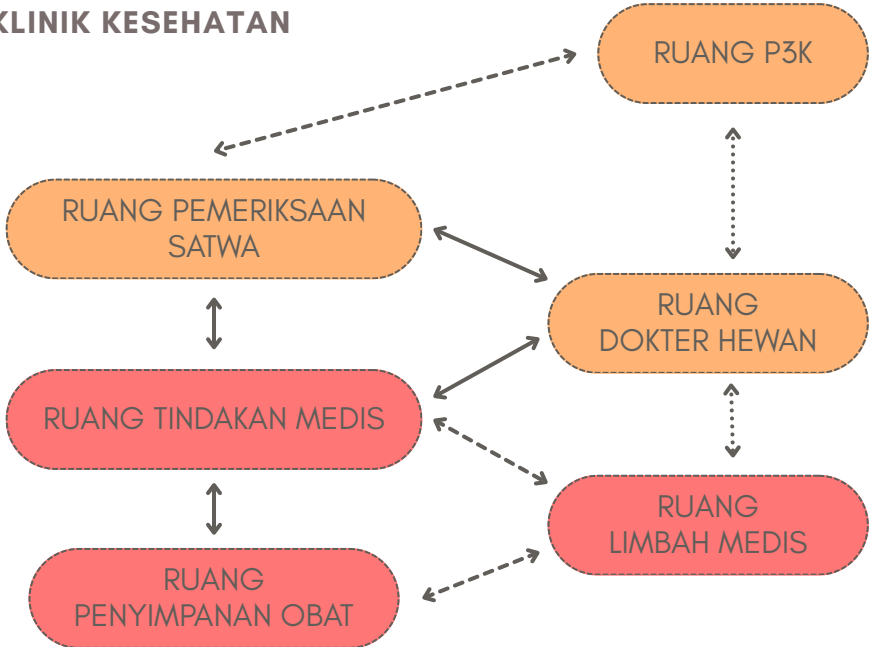


Diagram 5. Program Organisasi Ruang Klinik Kesehatan
Sumber : Penulis, 2025

ARENA ATRAKSI

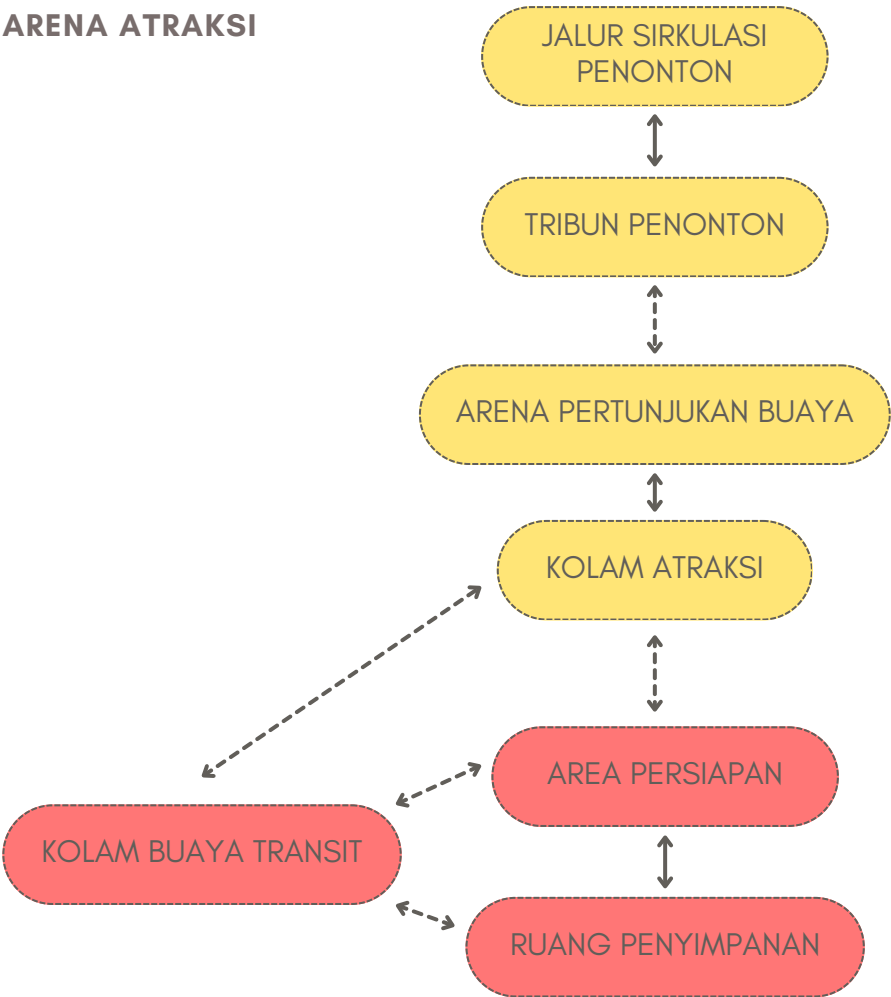


Diagram 6. Program Organisasi Ruang Arena Atraksi
Sumber : Penulis, 2025

3.6

KONSEP PROGRAM RUANG

Pada diagram menunjukkan organisasi sekaligus hubungan antar ruang yang dikelompokkan berdasarkan sifat ruang yaitu Private, Semi-Private, dan Publik.

Keterangan

	Private		Dekat
	Semi-Private		Cukup Dekat
	Publik		Jauh

KANTOR PENGELOLA

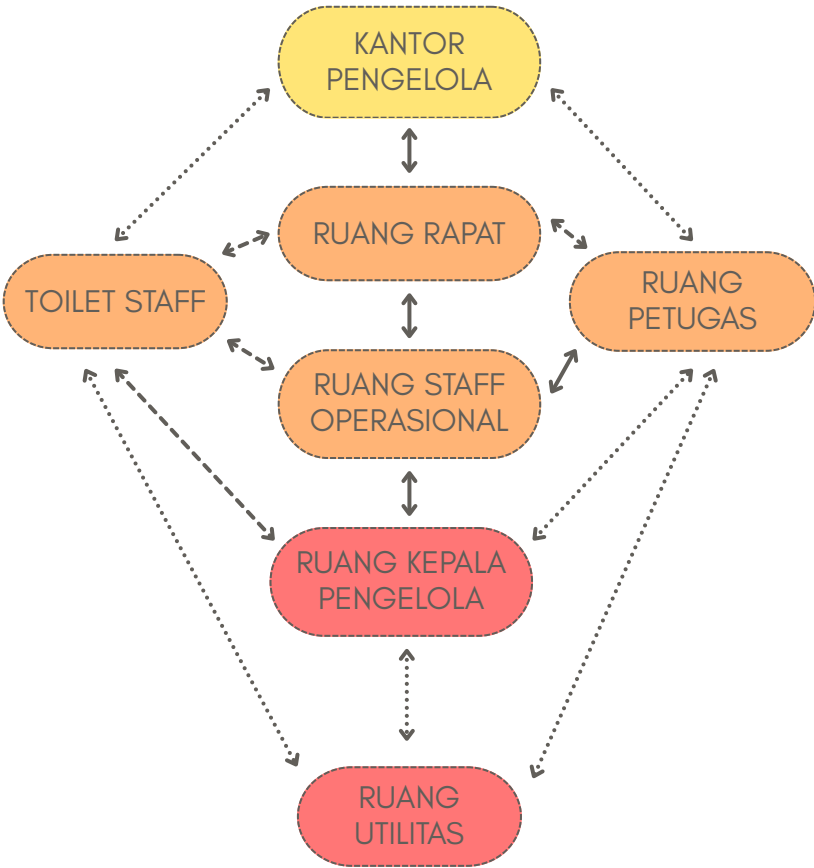


Diagram 7. Program Organisasi Ruang Fasilitas Pengelola dan Utilitas
Sumber : Penulis, 2025

TOILET

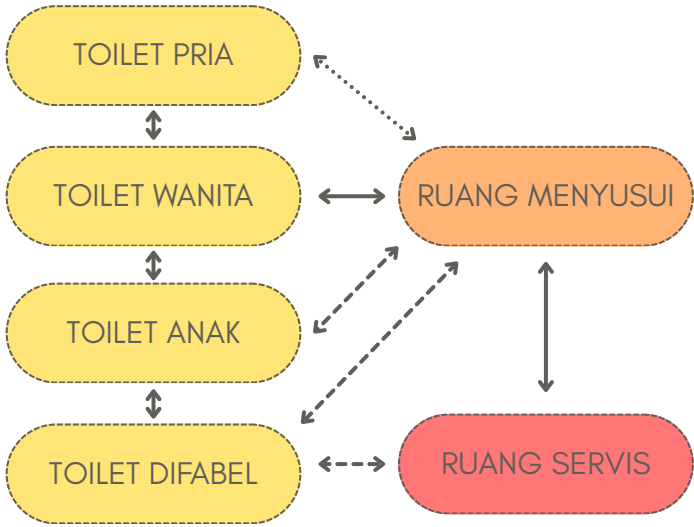


Diagram 8. Program Organisasi Ruang Toilet Umum
Sumber : Penulis, 2025

MUSHOLA

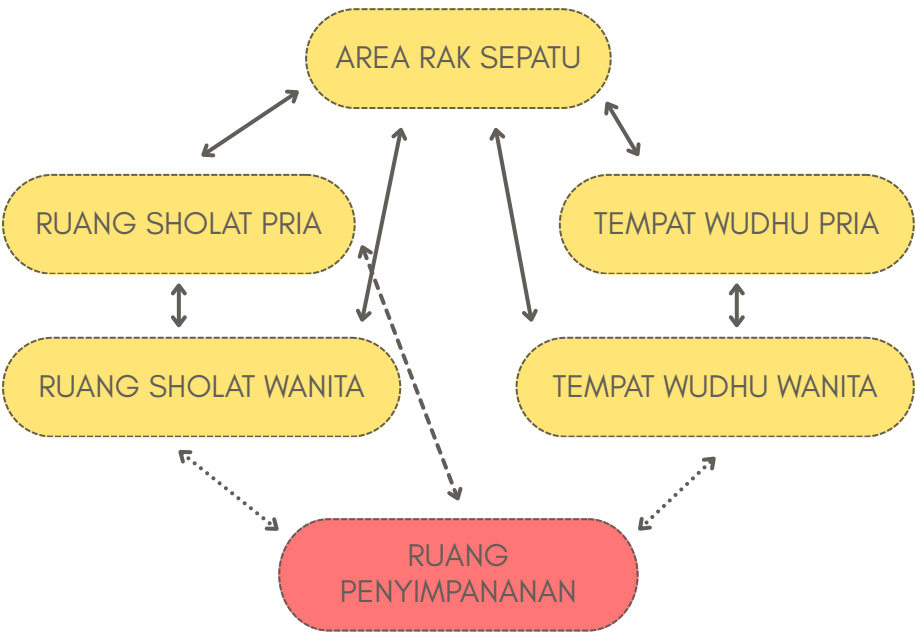
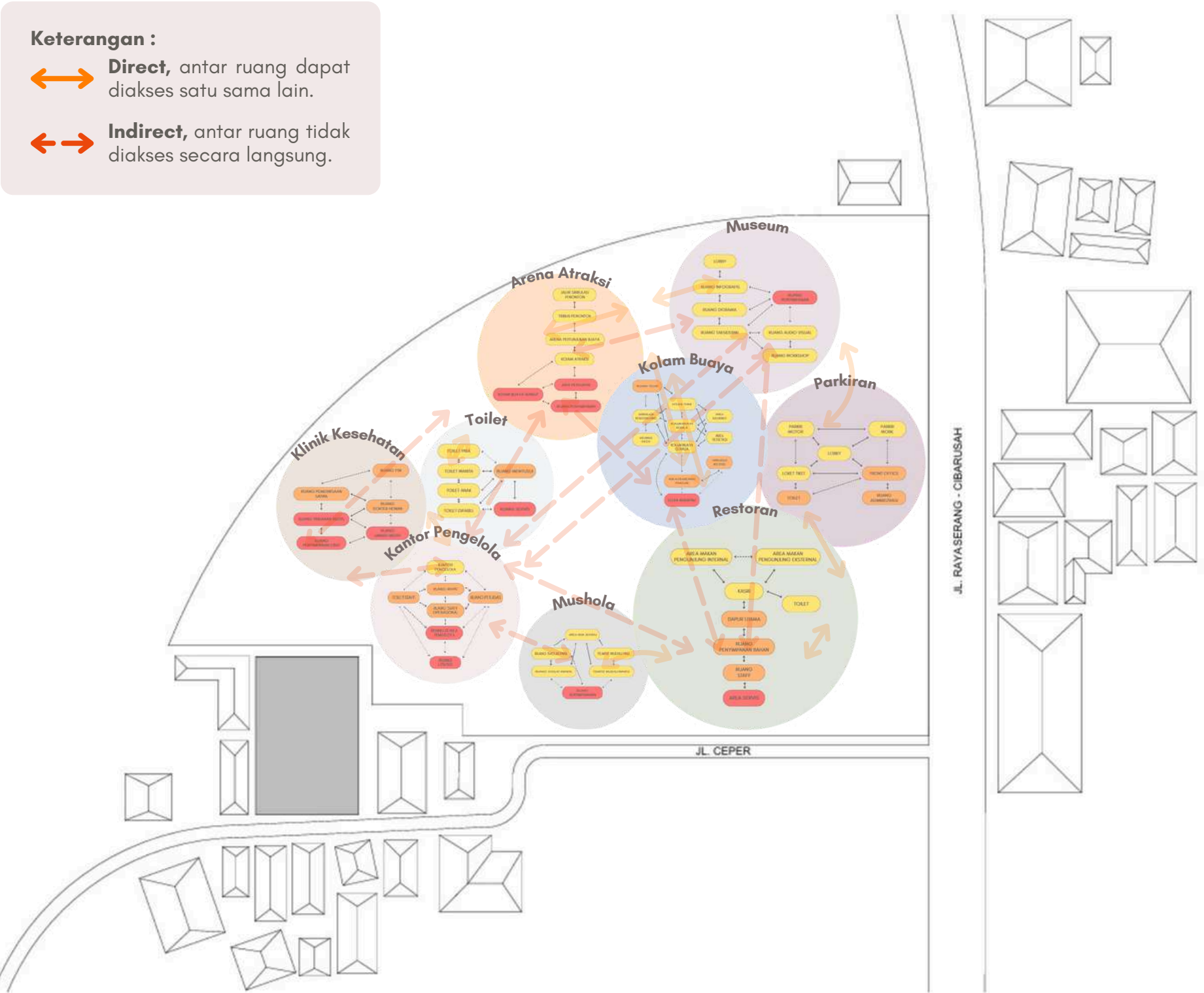


Diagram 9. Program Organisasi Ruang Muhola
Sumber : Penulis, 2025

3.6
KONSEP PROGRAM RUANG

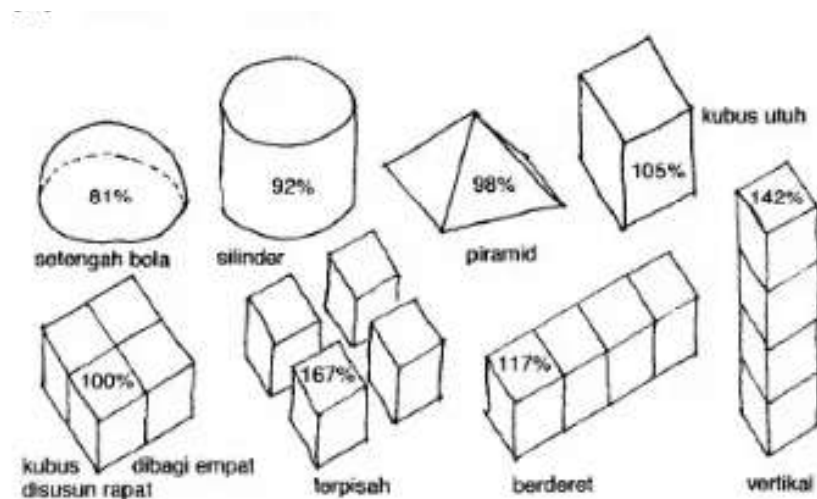
IMPLEMENTASI PROGRAM RUANG PADA TAPAK

Konektivitas antar ruang pada kawasan Taman Buaya Indonesia Jaya menunjukkan pola hubungan ruang yang terpusat pada area kolam sebagai elemen utama dan pusat aktivitas kawasan. Kolam berfungsi sebagai orientasi visual sekaligus penghubung utama antar zona, sehingga pergerakan pengunjung dapat terarah dan berkesinambungan.



3.7.1

KONSEP RANCANGAN KAWASAN TATA MASSA



Gambar 1. Prinsip Perencanaan yang Sesuai dengan Tuntutan Ekologis
Sumber : Heinz Frick, 1998

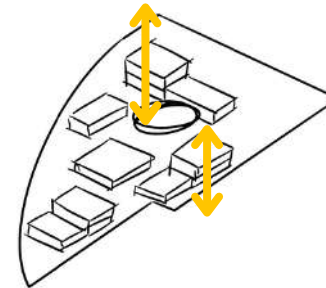
Perencanaan eko-arsitektur dan dukungannya dari masyarakat tergantung selain bentuk dan isinya pada keadaan lingkungan alam dan pencemarannya serta keinginan masyarakat untuk mengubah keadaan yang kurang memuaskan. Atas dasar syarat-syarat tersebut maka tujuan utama perencanaan secara ekologis dapat dicapai dengan memperhatikan subtujuan seperti terlihat pada halaman berikut yang mengutamakan cara membangun yang menghemat energi dan bahan baku (Heinz Frick, 1998).

Prinsip tata massa menurut Heinz Frick menekankan bahwa bentuk dan susunan massa bangunan sangat berpengaruh terhadap efisiensi energi dan keberlanjutan lingkungan. Massa bangunan yang kompak, sederhana, dan saling berdekatan terbukti lebih hemat energi karena mengurangi luas permukaan yang terpapar panas, meminimalkan kebutuhan material, serta menekan kehilangan energi. Sebaliknya, massa yang terpisah, memanjang, atau terlalu bertingkat tanpa pertimbangan iklim cenderung boros energi dan kurang ekologis.

Dengan demikian, penerapan tata massa yang tepat—seperti bentuk geometris sederhana, susunan rapat, dan orientasi yang sesuai kondisi lingkungan—menjadi kunci dalam perancangan arsitektur ekologis. Prinsip ini tidak hanya mendukung efisiensi energi dan bahan bangunan, tetapi juga membantu menciptakan lingkungan binaan yang lebih seimbang, berkelanjutan, dan responsif terhadap alam serta kebutuhan masyarakat.

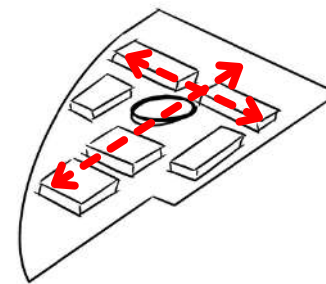
1. Massa Kompak dan Disusun Rapat

Menerapkan massa bangunan yang kompak dan saling berdekatan untuk meminimalkan luas bukaan lahan serta mengurangi kebutuhan material bangunan. Pola ini mendukung efisiensi energi, mempersingkat sirkulasi pengunjung serta menjaga area hijau dan habitat alami buaya.



2. Massa Berderet Mengikuti Kontur Tapak

Menggunakan susunan massa berderet horizontal yang mengikuti kontur alami tapak. Pendekatan ini mengurangi pekerjaan cut and fill, menjaga stabilitas tanah, serta memungkinkan bangunan beradaptasi secara alami terhadap kondisi lanskap dan aliran air di kawasan taman buaya.



3. Massa Rendah, Horizontal Terintegrasi dengan Lanskap

Menekankan bangunan bermassa rendah dan melebar secara horizontal agar menyatu dengan skala alam dan habitat buaya. Integrasi massa dengan vegetasi dan elemen air menciptakan hubungan visual dan ekologis yang harmonis, sekaligus mengurangi gangguan terhadap perilaku alami satwa.

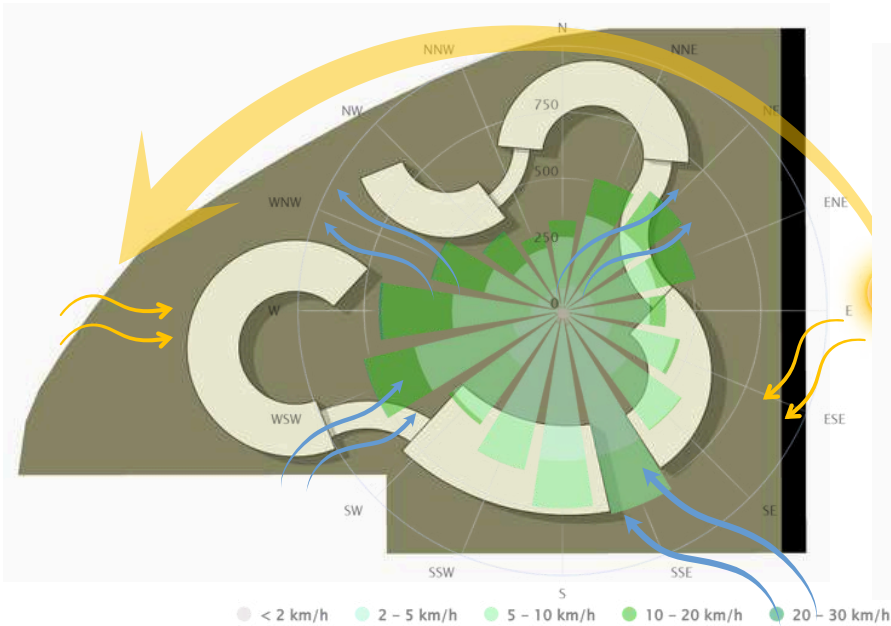


Kesimpulan :

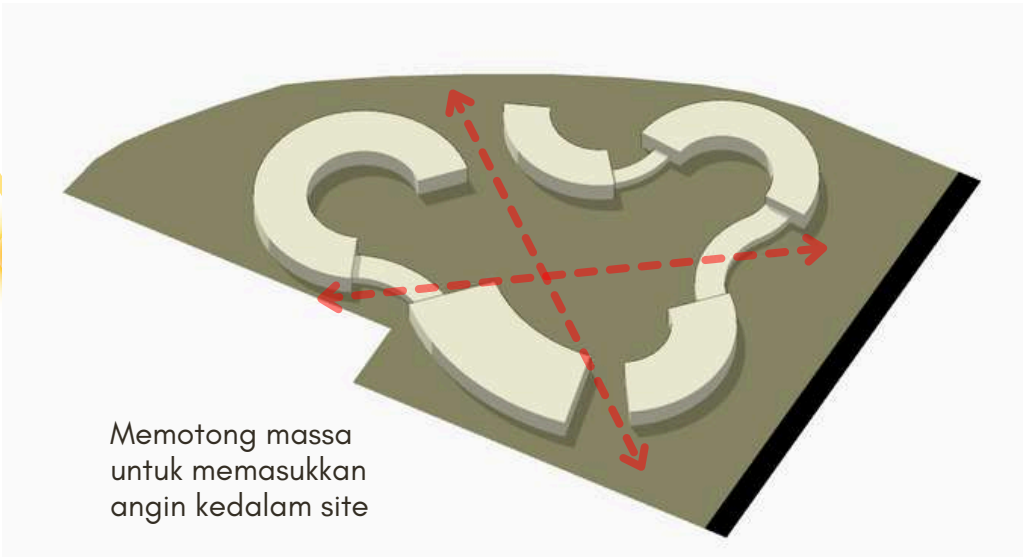
Prinsip tata massa Heinz Frick yang sesuai diterapkan pada desain taman buaya adalah massa bangunan rendah yang terintegrasi dengan lanskap. Pendekatan ini memungkinkan bangunan menyatu secara visual dan ekologis dengan lingkungan alami, sehingga tidak mendominasi tapak dan habitat buaya.

3.7.2

KONSEP RANCANGAN KAWASAN TATA MASSA



Alternatif Gubahan Massa 1, orientasi massa bangunan dan penempatan bukaan dirancang dengan mempertimbangkan pola angin dominan dan pergerakan matahari untuk mencapai kenyamanan termal optimal. Massa bangunan diarahkan untuk memanfaatkan aliran angin yang datang dari arah tenggara hingga selatan. Ruang terbuka di tengah site berfungsi sebagai jalur masuk aliran angin yang menunjang sistem ventilasi silang.



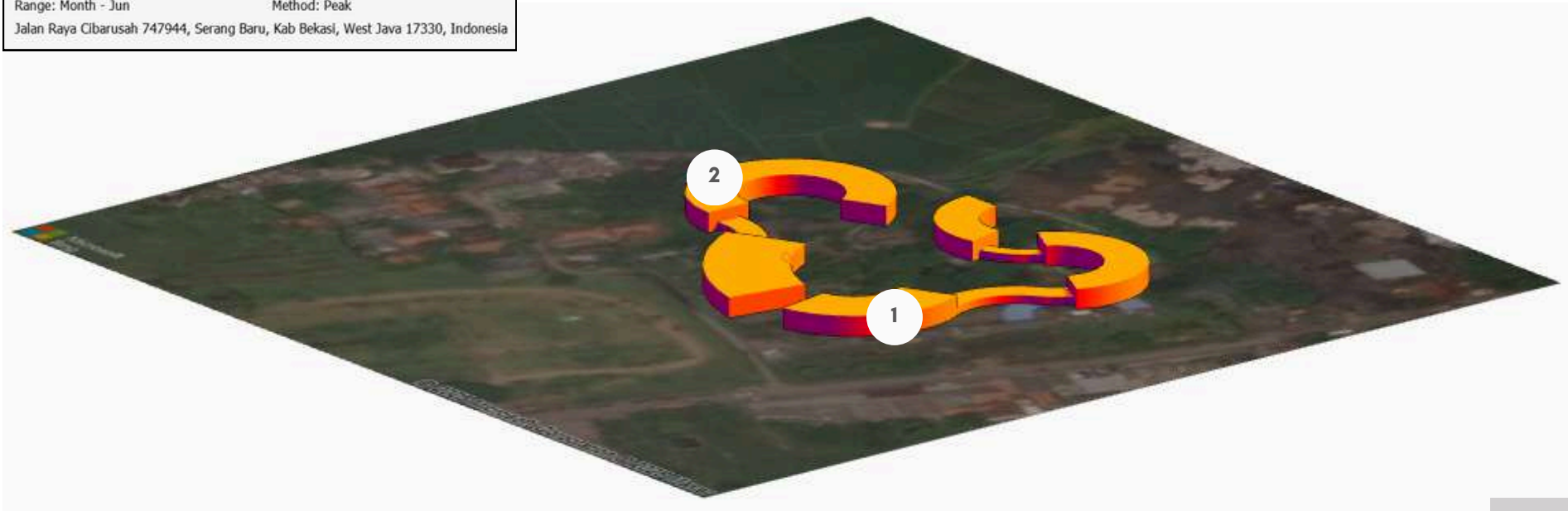
SIMULASI FORM IT ALTERNATIF 1

Permukaan atap **berwarna kuning-oranye, dimana pada area ini menerima paparan matahari paling besar.** Sedangkan bagian dinding samping **berwarna ungu/merah yang memiliki paparan panas sedang** dengan kemungkinan terkena matahari pagi atau sore atau terkena sudut bayangan massa lain.



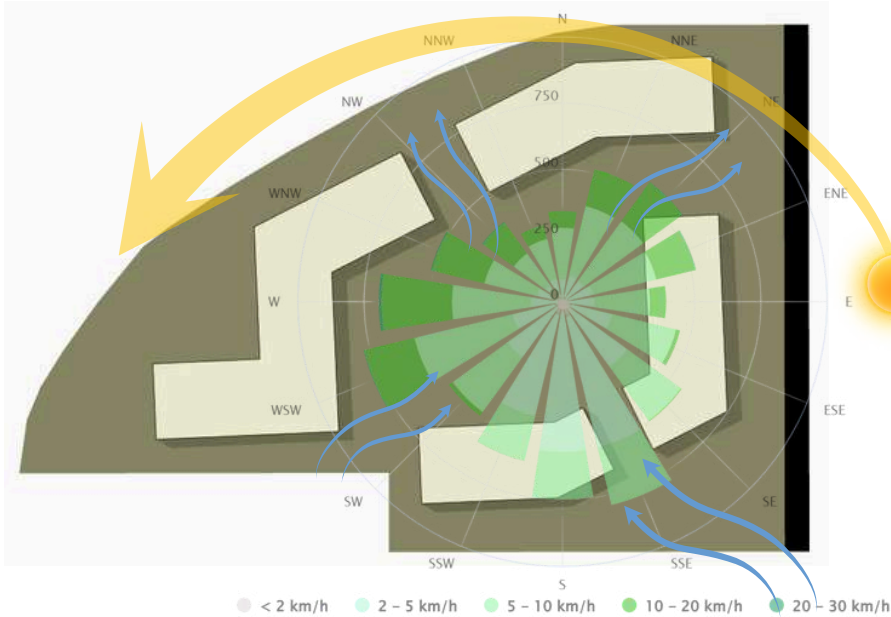
KESIMPULAN :

- Area 1 memiliki nilai paparan panas sekitar **170,2 BTU/sq ft** dengan indikasi beban menengah. Strategi desain yang dapat dilakukan adalah dengan penambahan overhang horizontal dan mengurangi bukaan langsung.
- Area 2 memiliki nilai yang maksimum sebesar **340,4 BTU/sq ft** (beban panas tinggi). Penggunaan green roof untuk mengurangi overheating dan menghindari bukaan langsung.

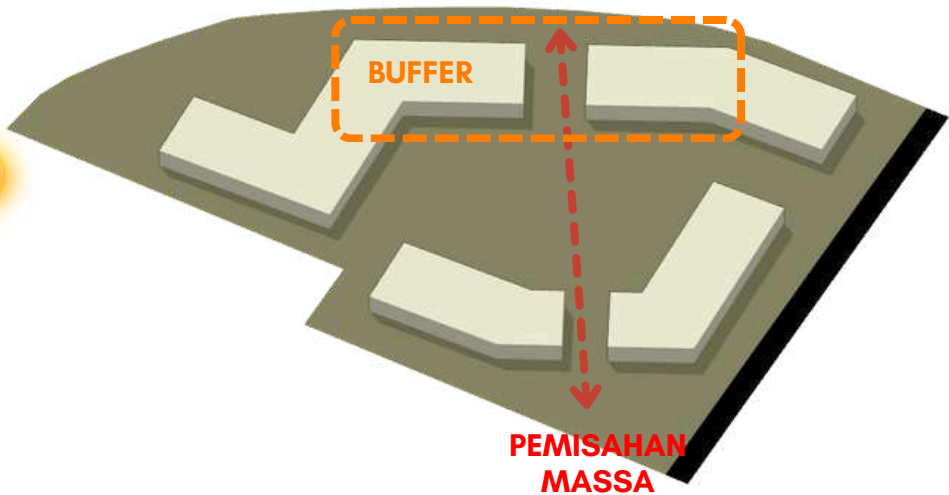


3.7.2

KONSEP RANCANGAN KAWASAN TATA MASSA



Alternatif Gubahan Massa 2, memiliki tata massa yang mengelilingi bentuk kolam dengan pintu masuk di sisi utara site. Susunan bangunan dirancang dengan mengarahkan sisi terlebar massa menghadap utara-selatan untuk memanfaatkan pencahayaan alami yang lebih merata serta menghindari paparan panas dan silau berlebih. Selain itu, pada bagian tengah massa dirancang inner court (kolam) yang berfungsi sebagai pengarah aliran angin, sehingga menciptakan cross ventilation yang efektif.



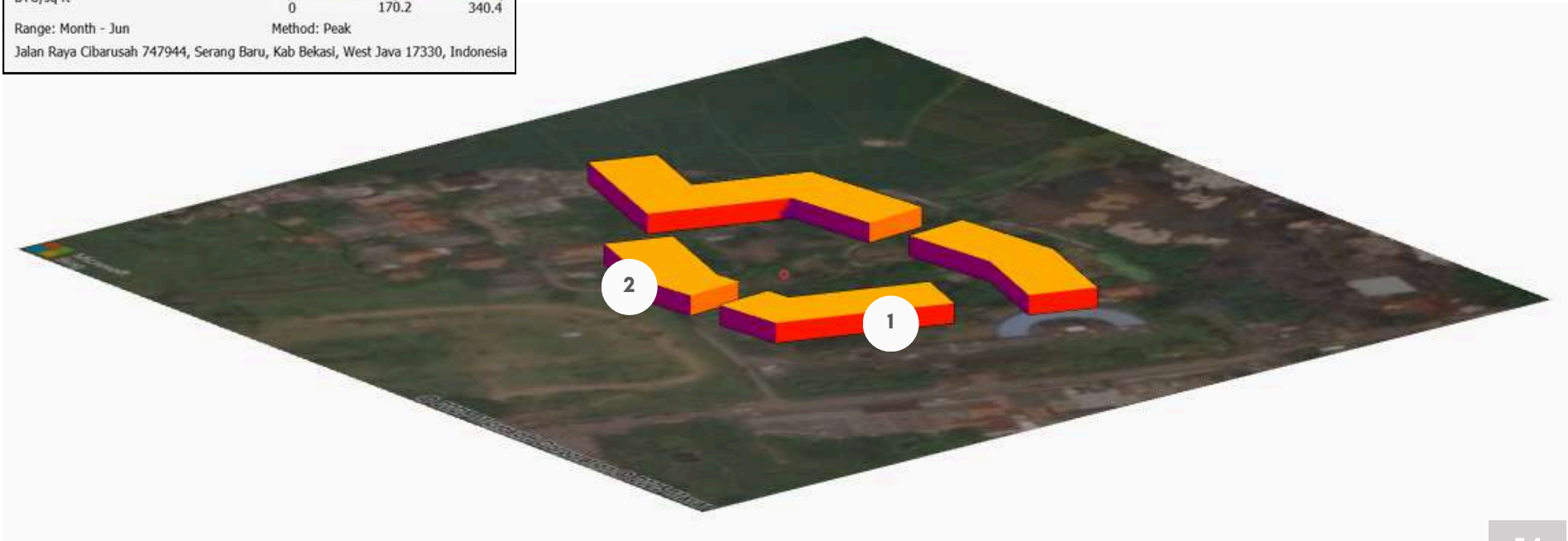
SIMULASI FORM IT ALTERNATIF 2

Permukaan atap **berwarna kuning-oranye, dimana pada area ini menerima paparan matahari paling besar.** Sedangkan bagian dinding samping **berwarna ungu/merah yang memiliki paparan panas sedang** dengan kemungkinan terkena matahari pagi atau sore atau terkena sudut bayangan massa lain.



KESIMPULAN :

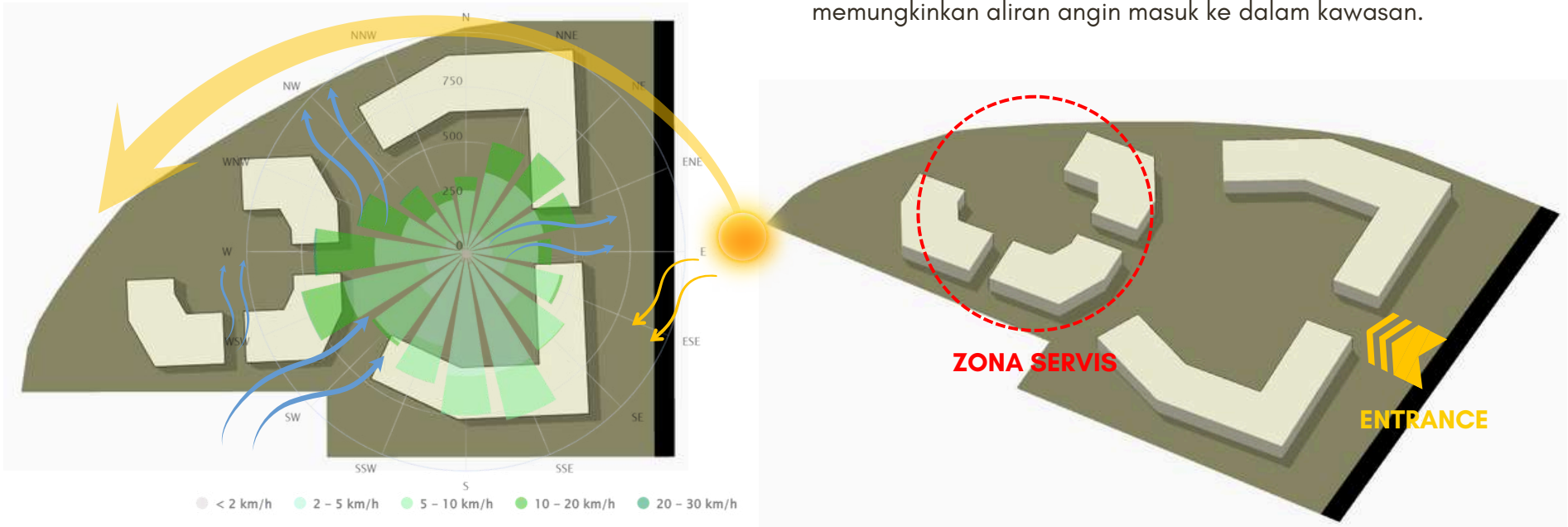
- Pada area 1 indikator menunjukkan warna oranye dengan nilai paparan sekitar **220.2 BTU/sq ft** (beban panas menengah-tinggi). Kondisi ini memungkinkan penggunaan peneduhan dan pengendalian radiasi matahari pada selubung bangunan.
- Area 2 memiliki nilai sekitar **170,2 BTU/sq ft** (beban panas menengah) sehingga membutuhkan strategi penggunaan shading/overhang pada bangunan.



3.7.2

KONSEP RANCANGAN KAWASAN TATA MASSA

Alternatif Gubahan Massa 3, memiliki tata massa yang merespon arah matahari dan mengikuti pola aliran angin dominan. Bangunan memiliki orientasi memanjang utara-selatan dengan bukaan menghadap utara untuk meminimalisir panas matahari berlebih. Sedangkan pada sisi timur bangunan merupakan dinding solid sebagai pereduksi panas. Dengan memaksimalkan ventilasi alami, massa bangunan dipisah menjadi beberapa bagian, untuk memungkinkan aliran angin masuk ke dalam kawasan.



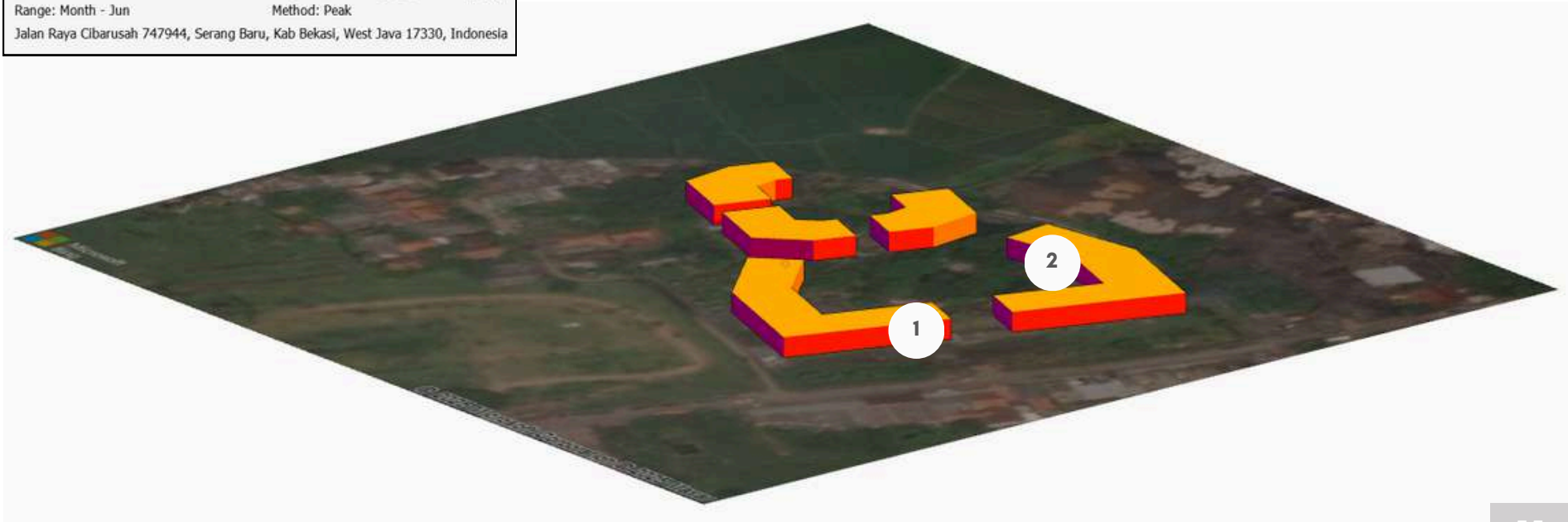
SIMULASI FORM IT ALTERNATIF 3

Permukaan atap **berwarna kuning-oranye, dimana pada area ini menerima paparan matahari paling besar.** Sedangkan bagian dinding samping **berwarna ungu/merah yang memiliki paparan panas sedang** dengan kemungkinan terkena matahari pagi atau sore atau terkena sudut bayangan massa lain.



KESIMPULAN :

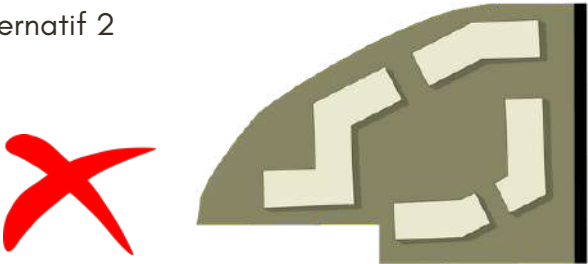
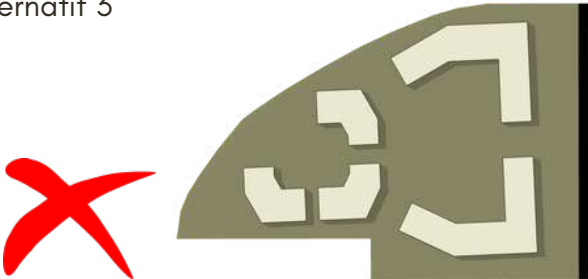
- Pada area 1 menunjukkan warna oranye dengan nilai paparan sekitar **250.4 BTU/sq ft** (beban panas menengah-tinggi). Kondisi ini mengharuskan penggunaan secondary skin penuh.
- Area 2 memiliki warna ungu dengan nilai paparan sekitar **150,2 BTU/sq ft** (beban panas menengah) sehingga membutuhkan strategi desain pengendalian panas sederhana seperti secondary skin berpori.



3.7.2

KONSEP RANCANGAN KAWASAN

TATA MASSA

ALTERNATIF	KELEBIHAN	KEKURANGAN
Alternatif 1 	• Massa dirancang mengikuti bentuk kolam buaya yang dinamis serta memungkinkan massa sebagai pereduksi panas matahari bagi kolam. • Pemotongan massa untuk memasukkan angin ke dalam site melalui jalur pejalan kaki.	• Bentuk yang sirkular sedikit sulit untuk mengeksplorasi tata ruang dalam bangunan.
Alternatif 2 	• Massa menggunakan konsep buffer dan pemisahan massa, yang berfungsi sebagai zona penyangga terhadap panas dan kebisingan, sekaligus meningkatkan potensi ventilasi silang.	• Tata massa memiliki bagian dead zone yang mengurangi efektifitas mobilitas pengguna.
Alternatif 3 	• Massa mengikuti orientasi memanjang utara-selatan dan bukaan menghadap utara meminimalkan panas matahari langsung. • Sisi timur dibuat solid sebagai pereduksi panas matahari pagi untuk strategi pasif yang tepat.	• Terdapat dua innercourt yang memakan banyak luas site, sementara zona servis menerima paparan sinar matahari yang cukup tinggi.

ALTERNATIF TERPILIH

Berdasarkan analisis kelebihan dan kekurangan ketiga alternatif, Alternatif Gubahan Massa 1 dipilih dengan pertimbangan, yaitu :

Respons Terhadap Konteks Tapak

- Alternatif 1 merespons elemen alami di sekitar site, yaitu kolam buaya, dengan bentuk massa yang dinamis dan berfungsi sebagai pereduksi panas bagi kolam. Hal ini menunjukkan integrasi desain yang lebih dalam terhadap kondisi eksisting.

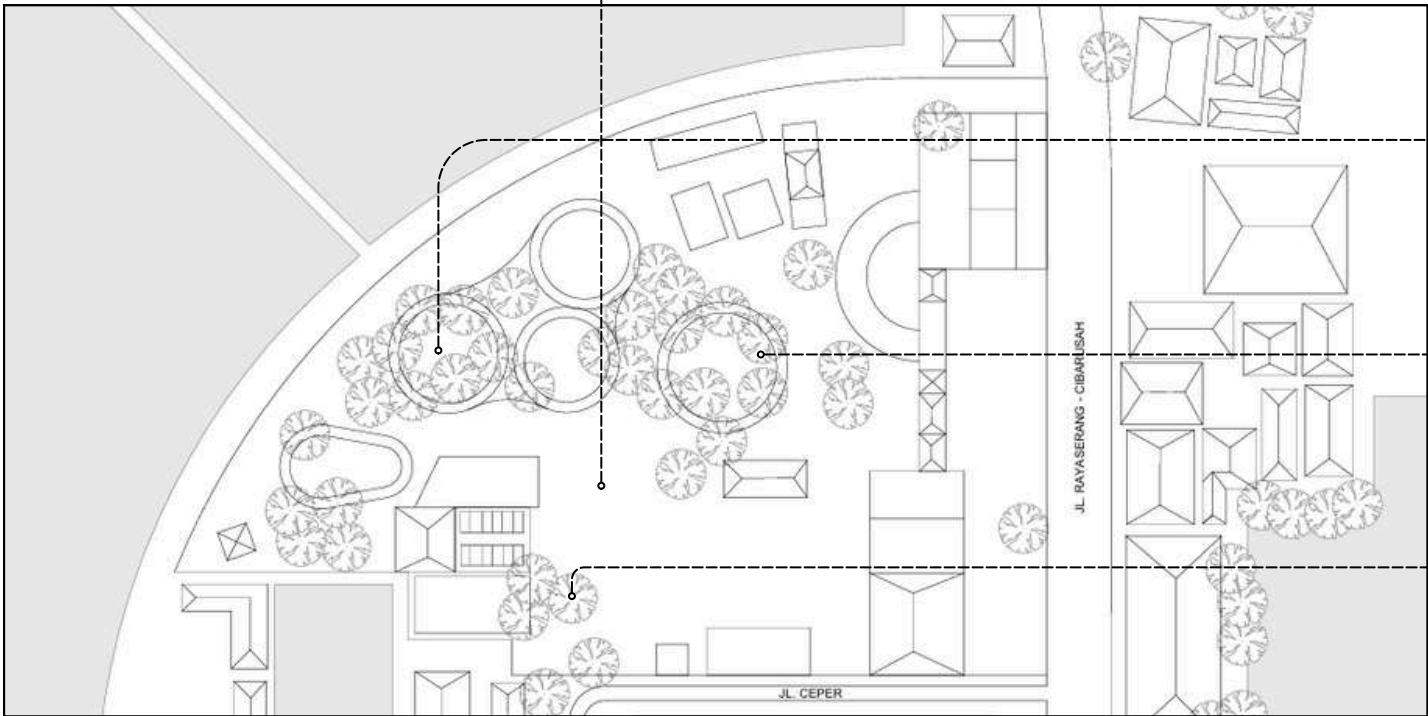
Strategi Ventilasi yang Lebih Terarah dan Terkontrol

- Alternatif 1 memiliki strategi aliran angin yang terencana melalui pemotongan massa yang sengaja dirancang untuk memasukkan angin ke dalam site melewati jalur pejalan kaki. Ini dapat mendukung kenyamanan termal dan pengalaman pengguna di outdoor.

3.7.4

KONSEP RANCANGAN KAWASAN TATA TAPAK

Tracing Vegetasi Eksisting



VEGETASI EKSISTING



Rumput Gajah Mini



Pohon Trembesi

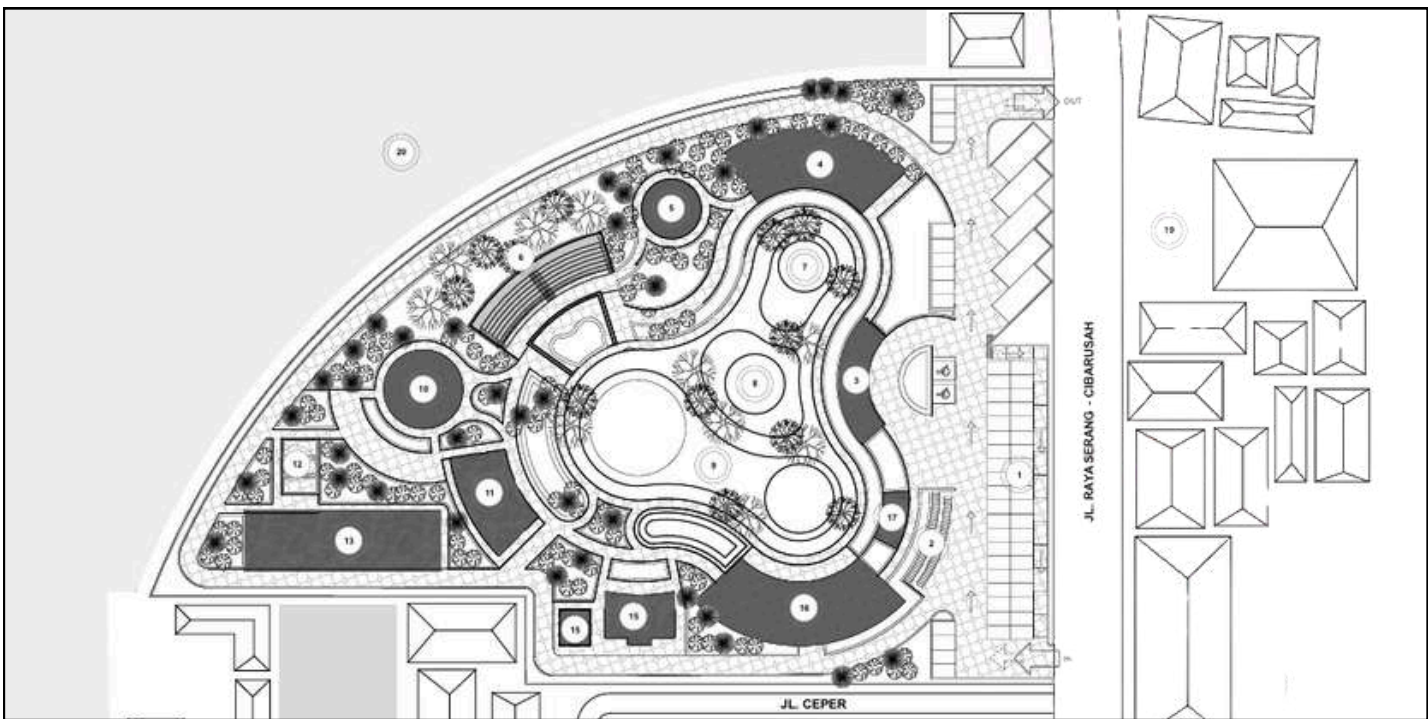


Pohon Beringin



Pohon Kiara Payung

Vegetasi Rancangan



Klasifikasi vegetasi yang akan digunakan pada lanskap Taman Buaya Indonesia Jaya yaitu tanaman peneduh dengan tajuk lebar yang berfungsi melindungi jalur sirkulasi pengunjung, area tunggu, dan ruang interaksi dari paparan sinar matahari langsung.

Tanaman berbunga yang berfungsi sebagai elemen estetika pada kawasan. Tanaman vegetasi alami yang berperan sebagai pembatas antar zona, serta pendukung ekosistem habitat buaya.

3.7.4

KONSEP RANCANGAN KAWASAN TATA TAPAK

Menurut Heinz Frick, 1998 vegetasi merupakan elemen penting dalam arsitektur ekologis karena berperan langsung dalam menjaga keseimbangan lingkungan dan kenyamanan bangunan. Penggunaan tanaman lokal yang sesuai dengan kondisi iklim setempat dapat mengurangi kebutuhan energi buatan, khususnya untuk pendinginan bangunan.

Dalam konteks kawasan ekologis, Frick juga menyatakan bahwa perencanaan vegetasi harus mempertahankan vegetasi eksisting dan menjadikannya bagian dari sistem ruang luar, agar intervensi manusia tidak merusak ekosistem yang sudah terbentuk.

Tabel 1. Pohon yang digolongkan menurut peneduhan

Pohon peneduh sedikit, faktor menyejukkan 2%		Kelapa, Sagu, Palem Kipas, Palem Raja
Pohon peneduh rindang, faktor menyejukkan 14%		Flamboyan, Kapuk
Pohon peneduh gelap, faktor menyejukkan 28%		Beringin, Waru

Sumber : Heinz Frick, 1998

Tabel 2. Vegetasi Eksisting

Nama Tumbuhan	Fungsi
Beringin (Ficus benjamina)	Peneduh Alami
Trembesi (Samanea saman)	Pereduksi Panas
Kiara payung (Filicium decipiens)	Peneduh Jalur Sirkulasi
Mangga (Mangifera indica)	Penahan Angin
Pucuk Merah (Syzygium myrtifolium)	Elemen Pembatas Visual
Ketapang (Terminalia catappa)	Peneduh Alami

Sumber : Penulis, 2025

Tabel 3. Vegetasi Aromatik

Nama Tumbuhan	Aroma	Letak
Kamboja (Plumeria sp.)	Harum lembut, khas tropis	Jalur Sirkulasi
Kemuning (Murraya paniculata)	Harum ringan dan segar	Jalur Sirkulasi, Taman
Lavender (Lavandula sp.)	Harum segar, menenangkan	Dekat Bangunan
Kenanga (Cananga odorata)	Harum kuat dan khas	Ruang Terbuka
Melati (Jasminum sambac)	Harum lembut menenangkan	Taman, Area Duduk, Aula
Sedap malam (Agave amica)	Harum kuat di malam hari	Area Transisi
Cherry Plum (Prunus cerasifera)	Aroma ringan dari bunga	Area Terbuka, Jalur Sirkulasi

Sumber : Penulis, 2025

Tabel 4. Vegetasi Kolam Buaya

Nama Tumbuhan	Fungsi
Kadaka Buaya (Microsorium Musifolium)	Tanaman penutup dan estetika tepi kolam
Bougenville (Bougainvillea)	Pembatas alami area kolam
Enceng Gondok/Teratai	Penyaring alami air kolam
Bromelia (Bromelia)	Tanaman penutup tanah
Palem Kuning (Dypsis lutescens)	Peneduh tepi kolam
Kersen (Muntingia calabura)	Peneduh alami

Sumber : Penulis, 2025

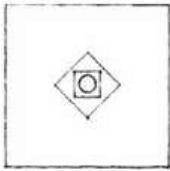
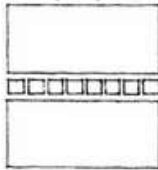
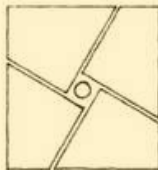
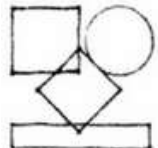
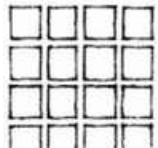
Kesimpulan :
Seluruh vegetasi ini akan digunakan pada desain taman buaya. Penerapan vegetasi ini tidak hanya memperkuat karakter lanskap kawasan, tetapi juga mendukung efisiensi energi, kelestarian ekosistem, dan integrasi bangunan dengan alam secara berkelanjutan sesuai dengan prinsip arsitektur ekologis.

3.8

KONSEP RANCANGAN BANGUNAN TATA RUANG

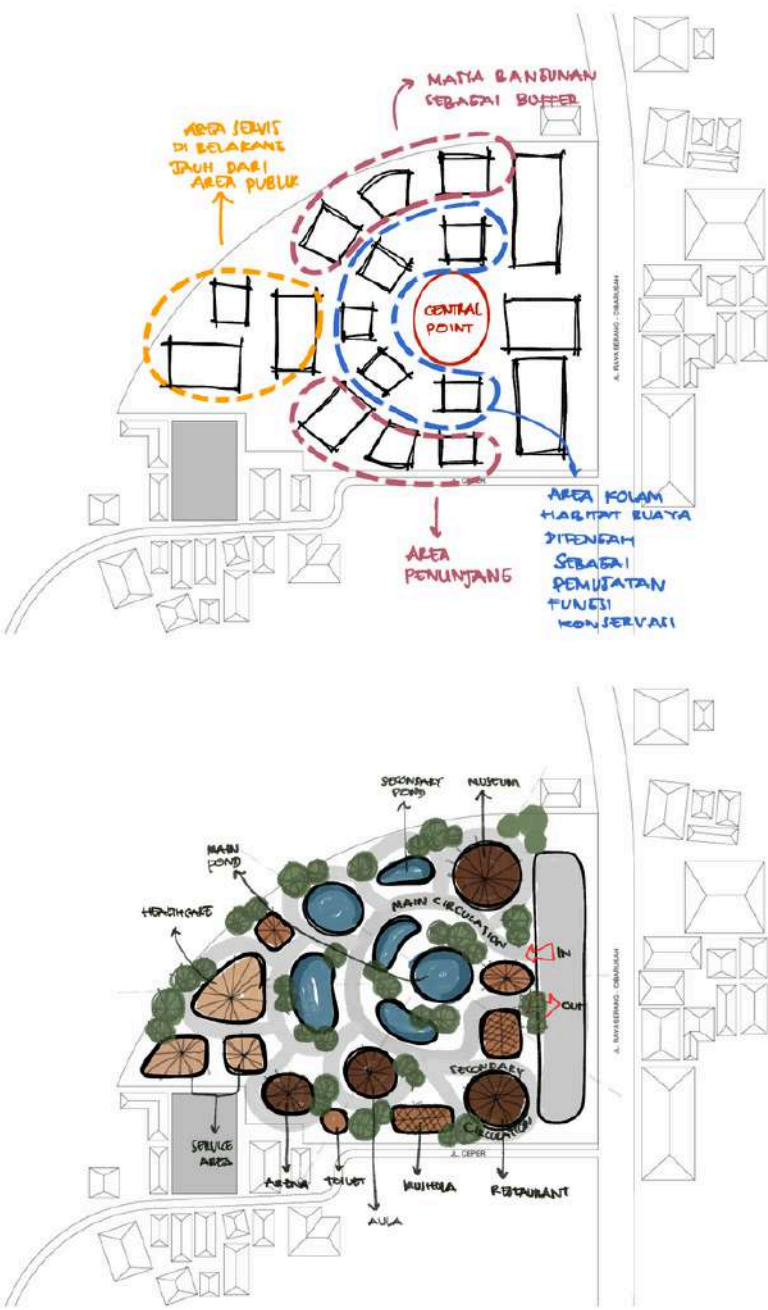
D.K Ching (1996) mengatakan bahwa pola tata ruang dalam merupakan susunan ruang yang memiliki kaitan satu dengan yang lainnya menurut fungsi, kedekatan, atau alur sirkulasi sehingga terorganisir menjadi pola-pola bentuk ruang yang berkaitan erat satu sama lain atau koheren. Organisasi ruang dapat terbagi menjadi lima jenis, yaitu :

Tabel 1. Organisasi Ruang

	Organisasi Terpusat Merupakan komposisi stabil atau terkonsentrasi. Terdiri dari ruang-ruang sekunder yang dikelompokkan mengelilingi suatu ruang sentral.
	Organisasi Linear Bentuk ini mudah disesuaikan dengan perubahan-perubahan topografi. Bentuk dari organisasi ini dapat lurus, bersegmen, atau melengkung.
	Organisasi Radial Merupakan organisasi hasil kombinasi dari linear dan terpusat. Terdiri satu ruang pusat dengan menjulurkan organisasi linear secara radial.
	Organisasi Cluster Tidak memiliki tempat utama pada pola organisasi ini. Tingkatan kepentingan sebuah ruang dapat ditegaskan melalui ukuran, bentuk, atau orientasi dalam suatu pola.
	Organisasi Grid Organisasi yang dihasilkan dari keteraturan yang merupakan unsur yang telah diorganisir.

Sumber : McLean, 1993

Pemilihan Pola Organisasi Ruang Radial pada Taman Buaya Indonesia Jaya diterapkan dengan menempatkan satu ruang pusat sebagai orientasi utama kawasan, kolam buaya yang kemudian dihubungkan dengan ruang-ruang lain yang menyebar ke segala arah.



Sumber : Penulis, 2025

Kesimpulan :
Pola organisasi ruang radial pada Taman Buaya Indonesia Jaya, mendukung kesinambungan konsep ekologis kawasan. Ruang pusat dirancang sebagai area terbuka hijau atau zona edukasi yang berperan sebagai penyeimbang ekologis, sementara ruang-ruang yang menyebar di sekelilingnya mengikuti kondisi tapak, vegetasi, dan habitat buaya yang sudah ada.

3.8

KONSEP RANCANGAN BANGUNAN Sirkulasi dalam bangunan

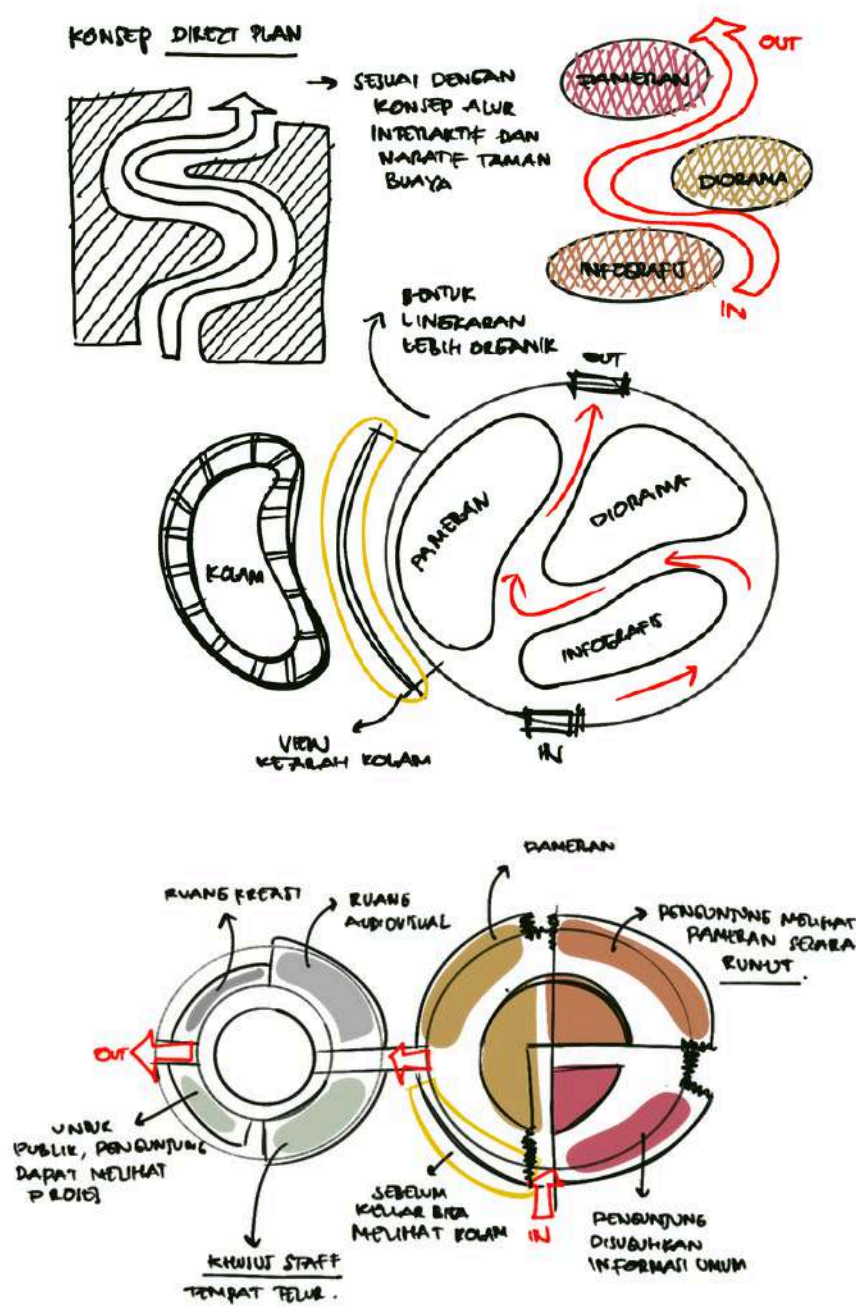
Pola-pola sirkulasi pengunjung yang disarankan dalam Wulandari, A. A. A (2014) oleh McLean (1993) dalam perencanaan lalu lintas pengunjung ruang pameran adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Analisa Langkah dan Sirkulasi Ruang

 direct plan	Pola Sirkulasi Direct Plan Memberikan sirkulasi pengunjung yang sederhana dan mudah. Bertujuan agar pengunjung terus berjalan untuk menikmati pameran dan meningkatkan rasa ingin tahu terhadap apa yang dipamerkan.
 open plan	Pola Sirkulasi Open Plan Memberikan arah yang bebas sehingga pengunjung dapat berjalan sesuai dengan keinginannya. Pengunjung mudah melihat keseluruhan isi pameran, namun rasa ingin tahu pengunjung berkurang.
 random plan	Pola Sirkulasi Acak (Random Plan) Memberikan pengalaman tidak biasa bagi pengunjung dan pengunjung dapat menjelajahi pameran secara acak, seakan-akan tidak terkontrol.
 radial plan	Pola sirkulasi Radial Plan Memiliki kesan ruang sama dengan pola sirkulasi langsung, namun pola radial sering diterapkan pada ruangan yang hanya memiliki satu akses untuk masuk dan keluar.

Sumber : McLean, 1993

Pemilihan pola sirkulasi Direct Plan cocok digunakan karena tujuan utamanya mengarahkan pengunjung mengikuti alur berurutan yang sejalan dengan konsep alur pengunjung Taman Buaya Indonesia Jaya.



Sumber : Penulis, 2025

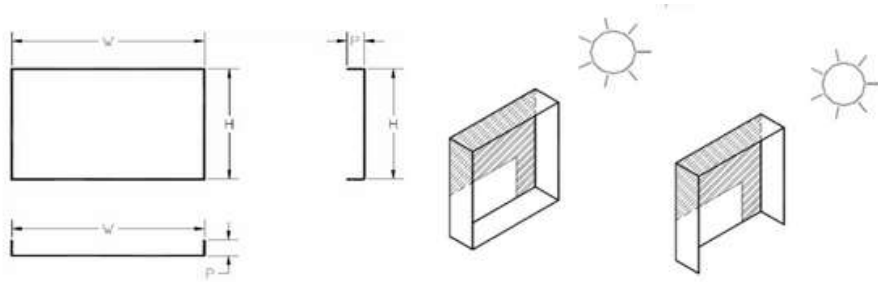
Pola open plan menerapkan ruang tanpa banyak sekat, sehingga memudahkan alur pergerakan, meningkatkan visibilitas, serta memudahkan pengawasan dan pengelolaan ruang secara aman.

Selain itu, konsep open plan mendukung pencahayaan dan penghawaan alami secara langsung, sehingga mengurangi ketergantungan pada energi buatan.

3.9

KONSEP RANCANGAN SELUBUNG DAN MATERIAL

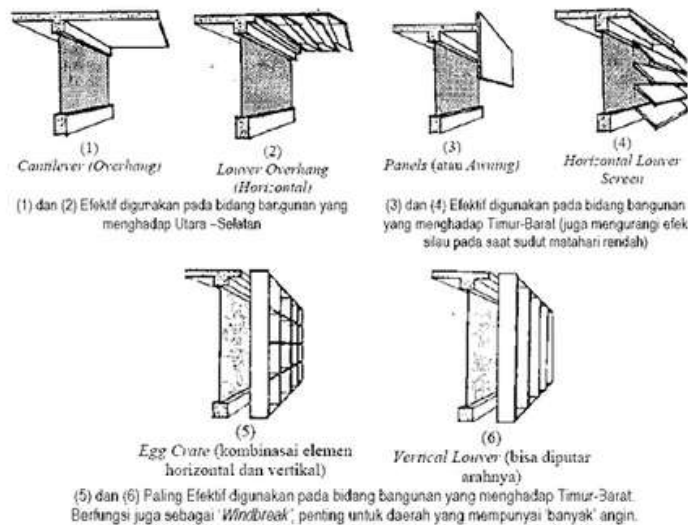
Desain Selubung bangunan memiliki peran penting dalam mengurangi konsumsi energi untuk pendinginan dan pencahayaan. Oleh karena itu, perancangan selubung bangunan pada bidang bukaan berupa jendela dengan material kaca harus dilakukan secara hati-hati untuk menghindari masuknya panas ke dalam bangunan secara berlebihan (Langit & Hendrawati, 2019).



Gambar 1. Elemen Peneduh Luar Tipe Eggcrate
Sumber : SNI 6389 : 2020

Shading device merupakan alat yang paling efisien untuk menangkal panas sinar matahari langsung masuk ke dalam bangunan melalui jendela (Yeang, 2008). Shading device juga dapat digunakan sebagai alat untuk melindungi bangunan dari radiasi sinar matahari (Talarosha, 2005). Shading device (Syam, 2013 dalam Ariatsyah, 2016) terbagi dalam 2 jenis, yaitu :

- Tipe vertikal : Merupakan shading device yang memberikan naungan dengan bentuk berdiri (vertikal).
- Tipe horizontal : Merupakan shading device yang memberikan naungan dalam bentuk horizontal.

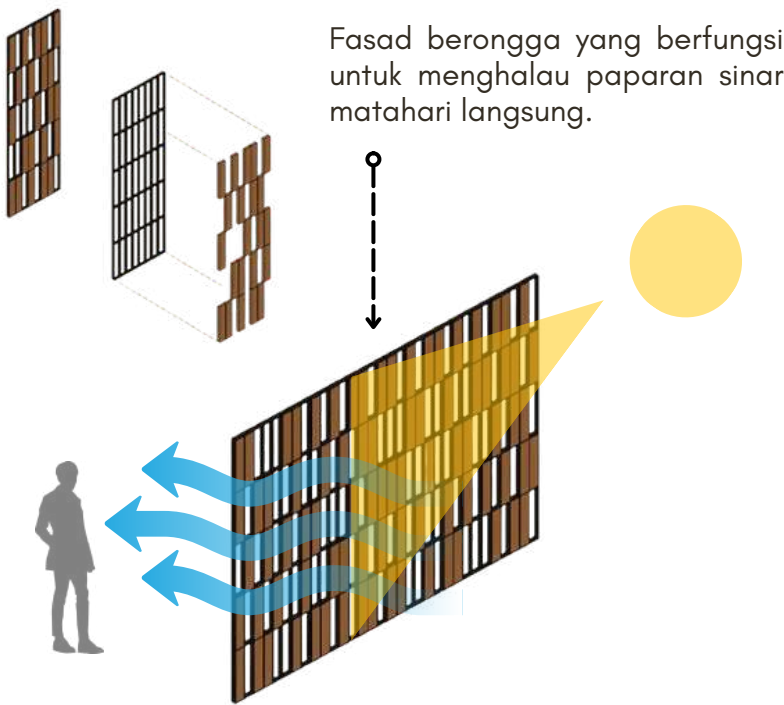


Gambar 2. Jenis shading device
Sumber : Egan, 1975 dalam Talarosha, 2005

Secondary skin atau yang disebut juga double skin facade merupakan sebuah lapisan tambahan pada fasad bangunan yang tidak menempel langsung dengan tembok bangunan. Lapisan ini dapat difungsikan sebagai pembayang dan juga penghalau panas sehingga radiasi sinar matahari tidak langsung mengenai fasad bangunan. Ruang diantara secondary skin dan fasad bangunan juga dapat berfungsi sebagai insulasi bangunan (Dewi et al. 2013).

Penerapan selubung bangunan pada Taman Buaya Indonesia Jaya dirancang menggunakan elemen vertikal berupa fasad berongga yang berfungsi untuk menghalau paparan sinar matahari langsung, terutama dari arah timur dan barat. Elemen fasad ini membantu mengurangi panas berlebih yang masuk ke dalam bangunan sehingga menciptakan kenyamanan termal secara alami.

Meskipun berfungsi sebagai pelindung matahari, fasad tetap dirancang terbuka agar sirkulasi udara alami dapat mengalir dengan baik ke dalam ruang. Dengan demikian, selubung bangunan tidak hanya berperan sebagai pengendali iklim mikro, tetapi juga mendukung penghawaan alami dan efisiensi energi, sejalan dengan konsep arsitektur ekologis yang diterapkan pada kawasan Taman Buaya Indonesia Jaya.



Sumber : Penulis, 2025

3.9

KONSEP RANCANGAN SELUBUNG DAN MATERIAL

Klasifikasi Bahan Bangunan yang Ekologis

Dalam buku Heinz Frick, 1998 Klasifikasi umum tentang bahan bangunan digolongkan atas bahan bangunan alam, bahan bangunan buatan, dan logam menurut tabel di atas. Bahan bangunan alam seperti batu alam, tanah liat, kayu, bambu, dan sebagainya pada umumnya manusia masih tahu cara penyediaan- nya, sedangkan pada bahan bangunan yang modern seperti tegel keramik, pipa plastik, cat, perekat, dan sebagainya tidak ada yang mengetahui proses pembuatan serta campuran bahan mentahnya.

- **Bahan bangunan alam yang dapat digunakan kembali** ialah bahan bangunan yang tidak dapat dihasilkan lagi, tetapi dengan memperhatikan kebutuhan, bahan tersebut dengan persiapan khusus dapat digunakan lagi, seperti misalnya : tanah, tanah liat, lempung, tras, kapur, batu kali, batu alam, dsb.
- **Bahan bangunan buatan yang dapat didaur ulang (recycling)** ialah bahan bangunan yang didapat sebagai : limbah, potongan, sampah, ampas, dan sebagainya dari perusahaan industri, dalam bentuk : bahan bungkusan (misalnya kaleng, botol, dsb.) mobil bekas, ban mobil bekas, serbuk kayu, potongan bahan sintetis, kaca, seng (misalnya dari tempat bangunan yang lain), atau bermacam-macam kain.

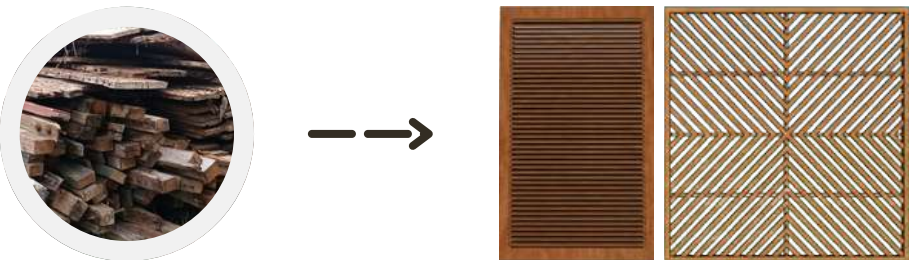
Tabel 1. Material eksisting yang dapat di daur ulang

Material	Pengaplikasian	Keuntungan
Kayu	Elemen fasad, railing, bangku, pintu, jendela	Ramah lingkungan, kesan tradisional
Bambu	Elemen shading, fasad	Ringan, mudah dibentuk
Batu Alam	Jalur perkerasan, elemen lanskap	Tahan lama, minim perawatan
Baja	Elemen struktur	Kuat, tahan lama

Sumber : Penulis, 2025

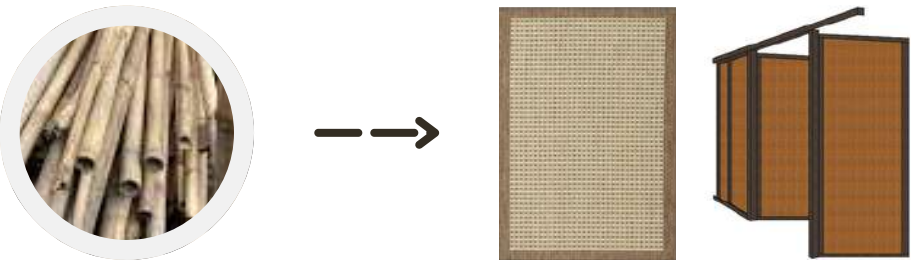
• Kayu

Material kayu diperoleh dari bangunan semi permanen yang telah ada di kawasan Taman Buaya Indonesia Jaya.



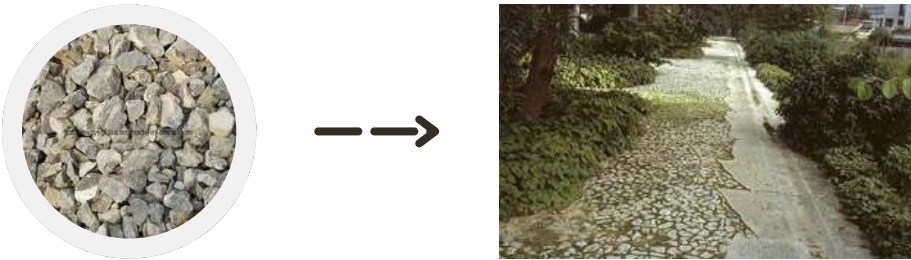
• Bambu

Material bambu dimanfaatkan sebagai elemen struktural ringan pada bangunan aula serta sebagai elemen shading, seperti jendela pivot berbahan anyaman bambu.



• Batu Alam

Batu alam digunakan pada elemen perkerasan, khususnya jalur pedestrian. Material ini mudah diaplikasikan dan tidak memerlukan susunan yang presisi sehingga memberi kesan alami.



• Baja

Material baja eksisting yang masih dalam kondisi baik digunakan kembali sebagai struktur bangunan dan elemen kanopi. Pemanfaatan ulang baja bertujuan untuk mengurangi penggunaan material baru.

3.10

KONSEP SISTEM STRUKTUR

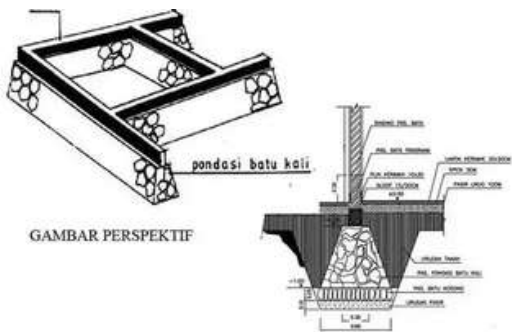
Struktur Pada Kontur Datar

Kondisi tanah pada Taman Buaya Indonesia Jaya cenderung stabil karena berada pada lahan dengan kontur datar, dengan rata-rata ketinggian 52 – 54 m.



- **Penggunaan Pondasi Dangkal**

Karena tanah cenderung sama, jenis pondasi dangkal seperti pondasi tapak (foot plate) dan pondasi lajur/memanjang dapat digunakan untuk bangunan 1-2 lantai.

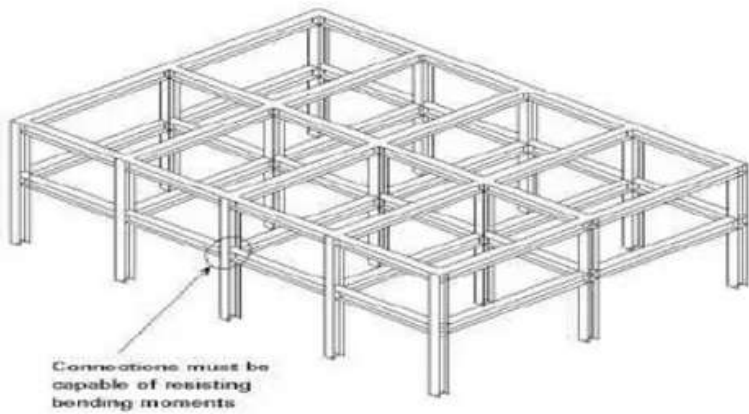


GAMBAR PERSPEKTIF

Gambar 1. Pondasi Batu Kali
Sumber : Internet

- **Sistem Rangka Kaku**

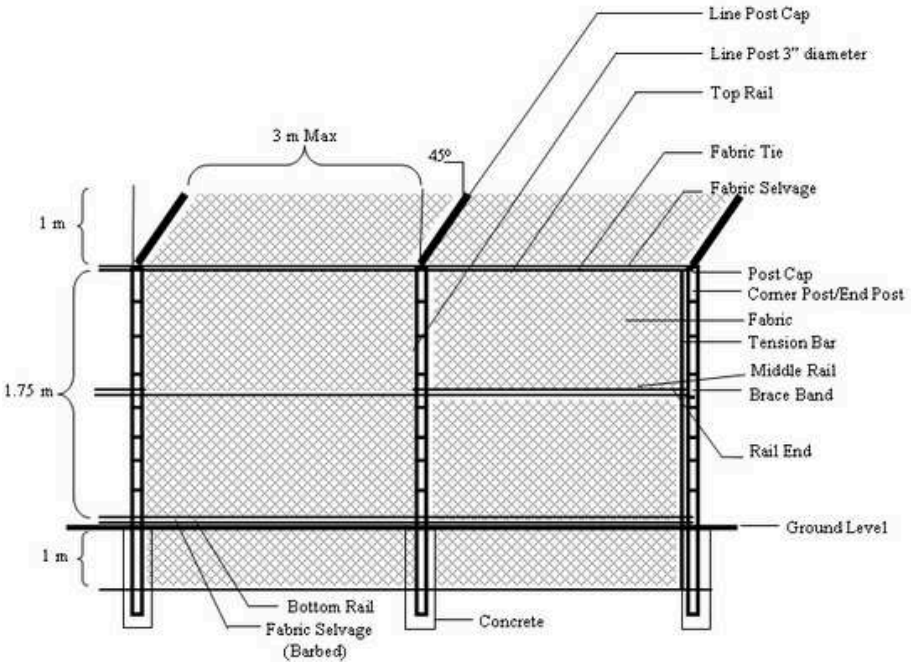
Menggunakan sistem struktur Rigid Frame atau Rangka Kaku merupakan sistem struktur yang terdiri dari balok horizontal dan kolom vertikal yang dihubungkan secara kaku untuk mendistribusikan beban pada bangunan.



Gambar 2. Gambar Sistem Rangka Kaku
Sumber : Internet

Pagar Pembatas Kolam

Desain pagar untuk kandang buaya yang terletak di tanah padat dengan sudut putar 45° menghadap ke dalam di bagian atas.



Gambar 3. Pagar Pembatas Kolam
Sumber : Ziegler, 2001

Sambungan Kayu

Menurut Danoe Iswanto, 2007 Elemen kuda-kuda kayu pada prinsipnya sama saja dengan elemen bangunan beton. Elemen bangunan terdiri atas elemen vertikal dan horizontal. Agar bangunan dapat bekerja dengan baik, elemen yang paling penting adalah sambungan. Pada sambungan di section ini, antara batang kuda-kuda diikat dengan kuat. Hal ini agar struktur dapat menahan gerakan secara horizontal maupun vertikal.



Gambar 4. Detail sambungan 1 kuda-kuda kayu
Sumber : Analisa Tim dan Pedoman teknis pembangunan rumah tahan gempa

3.11.1

KONSEP ARSITEKTUR EKOLOGIS

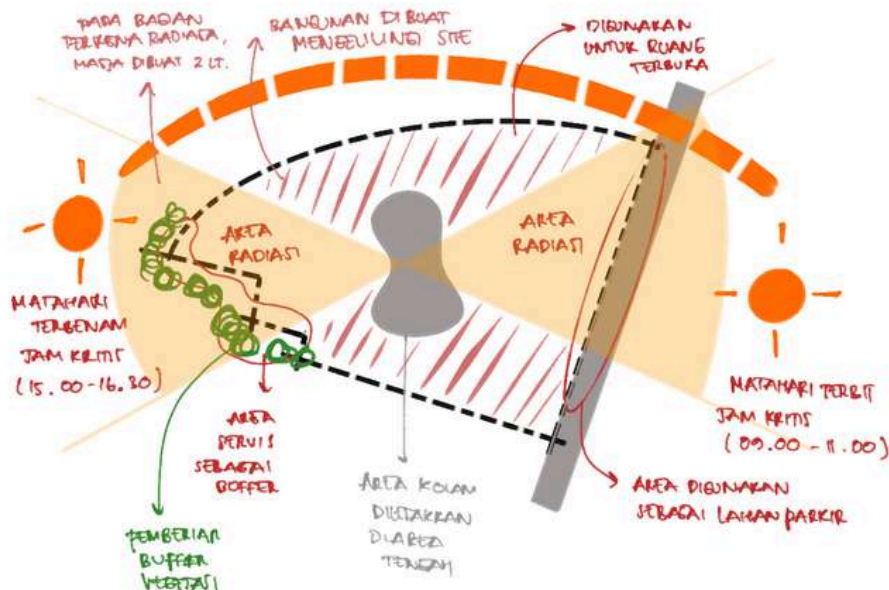
PENYESUAIAN TERHADAP LINGKUNGAN ALAM SETEMPAT

Analisis dan Respon Terhadap Radiasi Matahari Kondisi Eksisting

1. Suhu rata-rata kawasan Taman Buaya Indonesia Jaya berada pada kisaran 27-33°C, sehingga diperlukan strategi desain untuk menurunkan suhu agar lebih nyaman bagi pengunjung.
2. Site menerima radiasi matahari langsung dari arah timur dan barat, khususnya pada area depan dan belakang.

Alternatif Respon Matahari

1. Area site pada sisi utara dan selatan relatif lebih minim paparan radiasi matahari langsung, sehingga dapat dimanfaatkan sebagai zona sirkulasi utama, ruang interaksi pengunjung, atau area terbuka.
2. Area yang menerima radiasi matahari tinggi dapat dimanfaatkan untuk penempatan ruang-ruang yang tidak memerlukan bukaan, seperti ruang servis, gudang pangan, ruang teknis, atau area karantina, sehingga panas matahari tidak masuk secara langsung ke dalam bangunan.
3. Pada zona dengan paparan matahari tinggi, fungsi servis dapat ditempatkan sebagai buffer, sekaligus melindungi area utama dari radiasi panas yang berlebihan.
4. Area dengan intensitas radiasi tinggi juga dapat dikembangkan menjadi bangunan bertingkat atau pelindung, sehingga membuat ruangan peneduh di bawahnya dari efek efek pembayangan untuk jalur sirkulasi pengunjung, area observasi buaya, atau ruang transisi semi-terbuka.

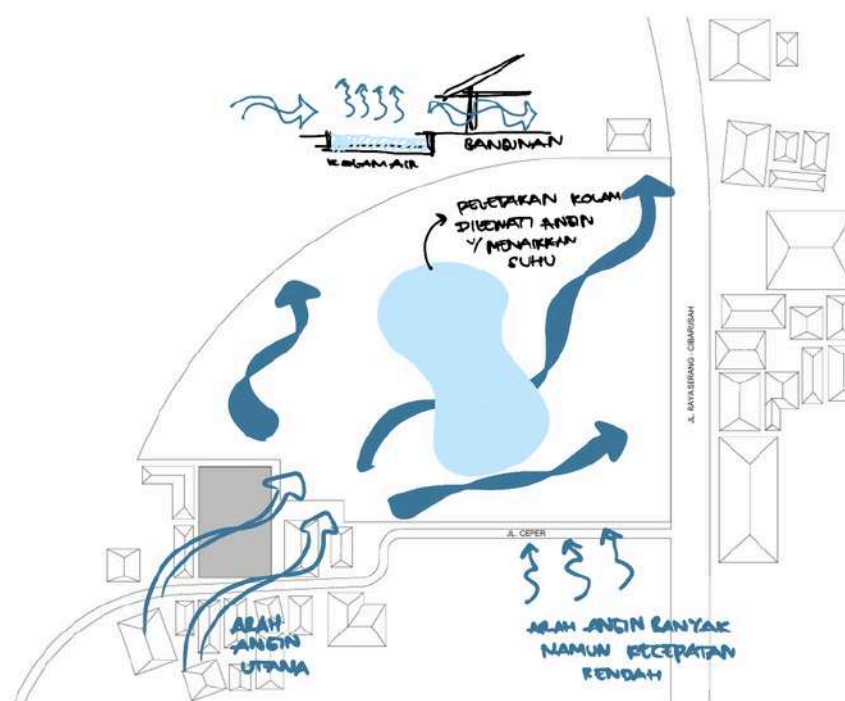


Analisis dan Respon Terhadap Arah Angin Kondisi Eksisting

1. Arah angin dominan di kawasan Taman Buaya Indonesia Jaya berasal dari arah barat-barat laut dan timur-tenggara, dengan kecepatan angin 10 km/jam.

Alternatif Respon Aliran Angin

1. Aliran angin diarahkan masuk ke dalam kawasan dengan cara mengalirkan angin melewati massa bangunan, area kolam, dan ruang terbuka, sehingga membantu menurunkan suhu udara dan mengurangi kelembapan.
2. Massa bangunan dirancang tidak masif dan tidak memblokir arah angin, dengan konfigurasi terpecah dan berjarak, agar angin dapat mengalir secara alami melintasi site.
3. Angin diarahkan menuju Ruang Terbuka Hijau (RTH) dan area vegetasi di sekitar kolam buaya untuk menciptakan efek pendinginan alami pada taman serta meningkatkan kenyamanan pengunjung dan buaya.
4. Pemanfaatan angin dengan kecepatan rendah-sedang diarahkan ke area kolam dan permukaan air sebagai strategi *evaporative cooling*, sehingga aliran udara yang melewati kolam menghasilkan efek sejuk yang menyebar ke area sekitarnya sebelum akhirnya dialirkan keluar tapak.



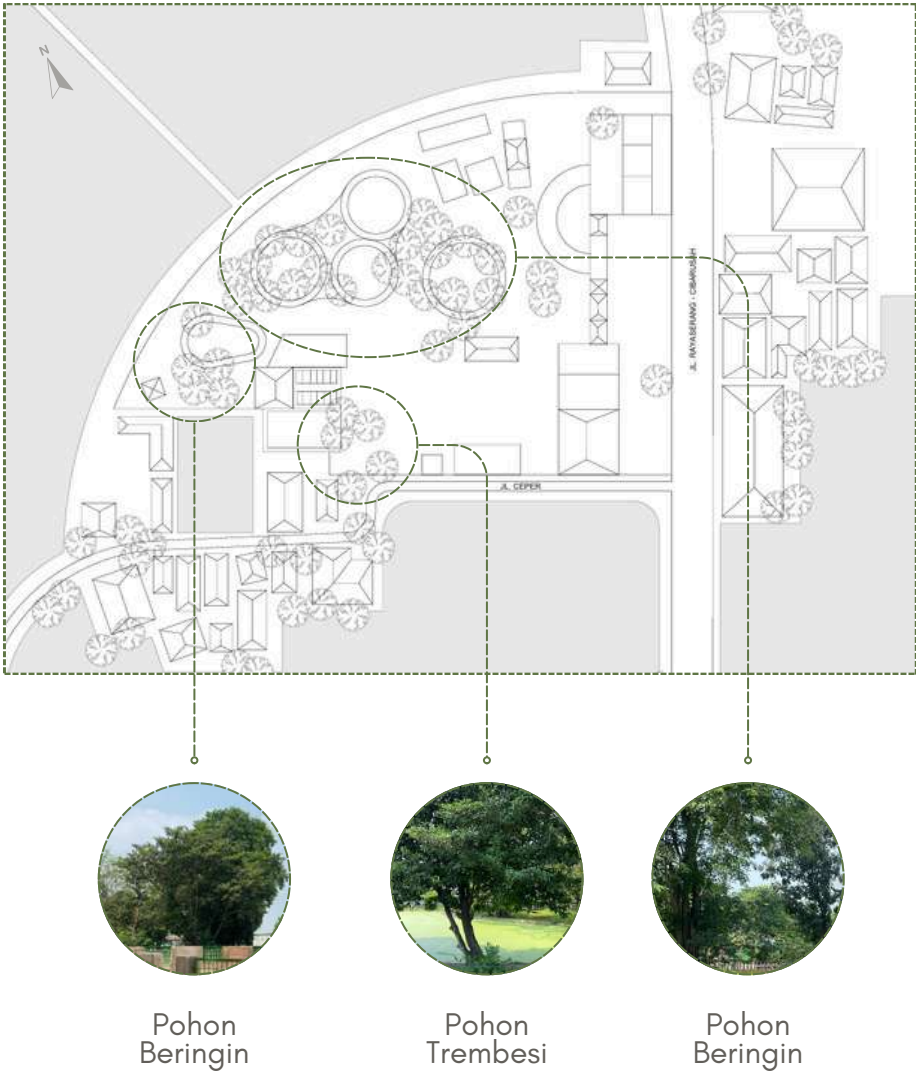
3.11.1

KONSEP ARSITEKTUR EKOLOGIS

PENYESUAIAN TERHADAP LINGKUNGAN ALAM SETEMPAT

Analisis Vegetasi dan Kebisingan

Bentuk bangunan dirancang mengikuti pola alami tapak dengan topografi datar dan berskala rendah, sehingga tidak mendominasi lanskap serta memungkinkan vegetasi eksisting tetap tumbuh. Tata massa bangunan disusun menyebar dan mengikuti pola ruang terbuka hijau, sehingga sirkulasi udara, pencahayaan alami, serta peresapan air hujan tetap terjaga.



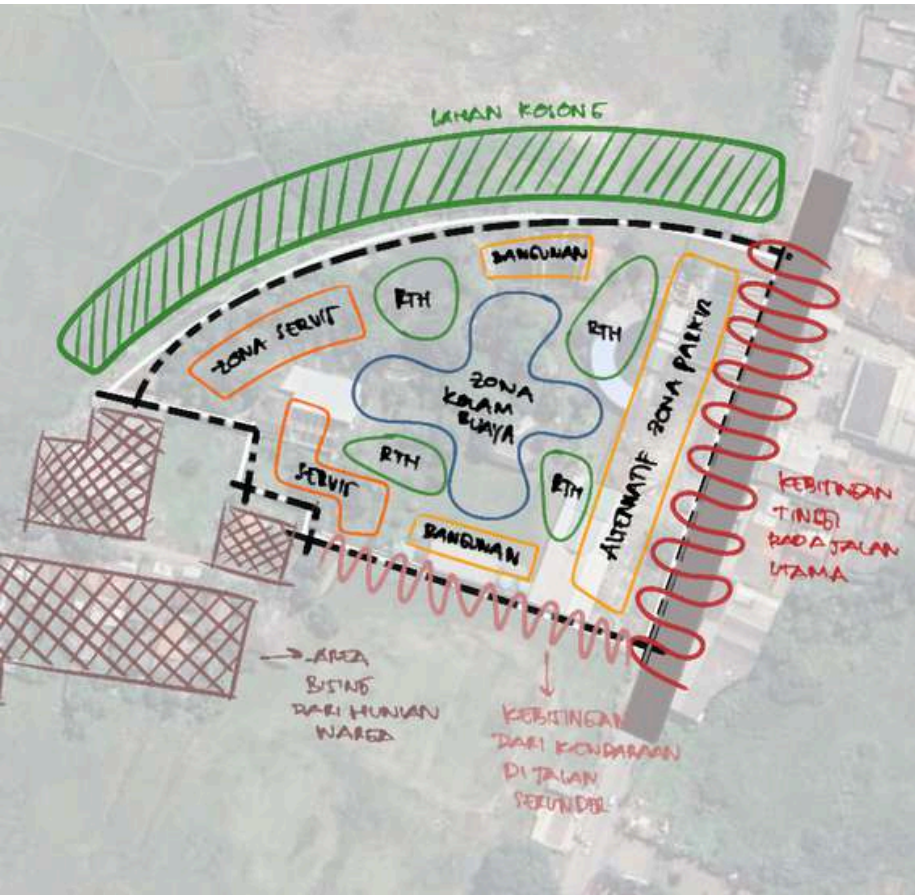
Kondisi Eksisting

1. Tingkat kebisingan tertinggi pada kawasan Taman Buaya Indonesia Jaya berasal dari akses jalan raya di bagian depan site, yang dilalui kendaraan umum. Sumber kebisingan lainnya berasal dari aktivitas pemukiman warga dan jalan desa di bagian selatan site yang tidak terlalu mengganggu.

Alternatif Respon Terhadap Kebisingan

1. Zona dengan tingkat kebisingan rendah, khususnya yang berdekatan dengan lahan kosong dan vegetasi eksisting, dimanfaatkan sebagai area buffer alami yang berfungsi meredam kebisingan sekaligus memperkuat identitas ekologis.

2. Vegetasi eksisting dimanfaatkan untuk mengurangi kebutuhan penanaman baru, sehingga lebih efisien dari sisi biaya, waktu, dan keberlanjutan lingkungan. Selain itu, vegetasi yang berada di area depan kawasan berperan sebagai buffer alami yang efektif dalam mereduksi kebisingan.



3.11.2

KONSEP ARSITEKTUR EKOLOGIS

PENGELOLAAN ENERGI YANG EFISIEN

Konsep Penghawaan Alami Melalui Selubung Bangunan

Selubung bangunan dirancang sebagai elemen pasif yang berfungsi **mengoptimalkan penghawaan alami, mengurangi ketergantungan pada sistem pendingin buatan**, serta meningkatkan kenyamanan termal di dalam bangunan dengan memanfaatkan kondisi iklim setempat.

Penerapan Selubung Bangunan :

1. Selubung Bangunan Berpori dan Responsif

Selubung bangunan memungkinkan udara mengalir secara alami ke dalam dan ke luar bangunan. Bukan dirancang untuk mendukung ventilasi silang (*cross ventilation*), dimana udara segar masuk dari sisi bangunan yang menghadap arah angin dominan dan keluar melalui sisi berlawanan.

2. Optimalisasi Bukaan dan Elemen Ventilasi

- Penggunaan jendela buka-tutup, kisi-kisi (*louver*), dan ventilasi pasif yang dapat diatur sesuai kebutuhan.
- Bukaan bawah berfungsi sebagai jalur masuk udara sejuk, sedangkan bukaan atas berfungsi sebagai jalur keluarnya udara panas melalui efek cerobong (*stack effect*).
- Louver yang dapat disesuaikan memungkinkan kontrol aliran udara tanpa mengorbankan kenyamanan visual dan keamanan.

3. Orientasi Bangunan dan Desain Fasad

Bangunan diorientasikan mengikuti arah angin dominan. Fasad yang menghadap arah datangnya angin memiliki bukaan lebih besar dan terlindungi oleh elemen peneduh, sementara fasad lain menggunakan bukaan lebih kecil namun tetap memungkinkan sirkulasi udara berlangsung optimal.

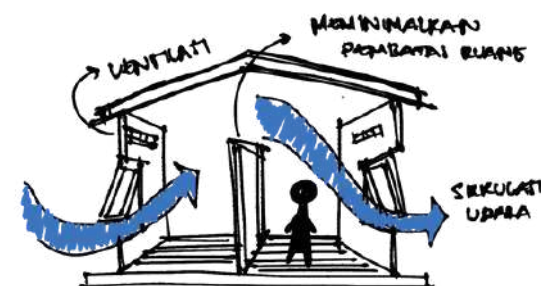
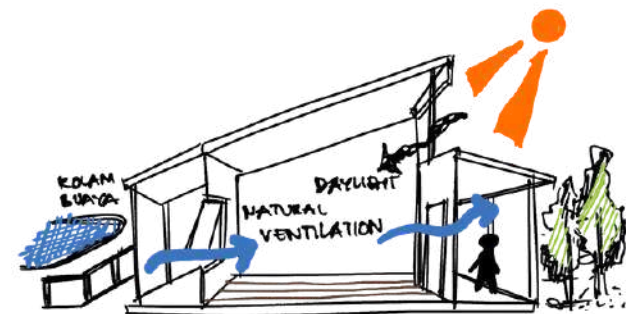
4. Pengendalian Panas dan Radiasi Matahari

- Penerapan **secondary skin** berupa sirip vertikal, panel berlubang, atau fasad hijau untuk mereduksi panas matahari langsung tanpa menghambat aliran udara.
- Elemen peneduh seperti kanopi dan overhang berfungsi menjaga suhu udara yang masuk tetap sejuk.

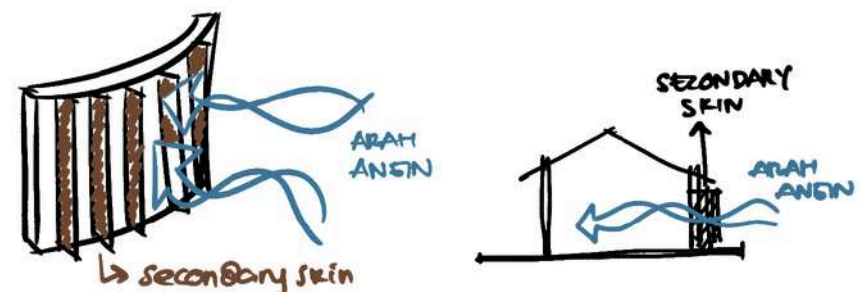
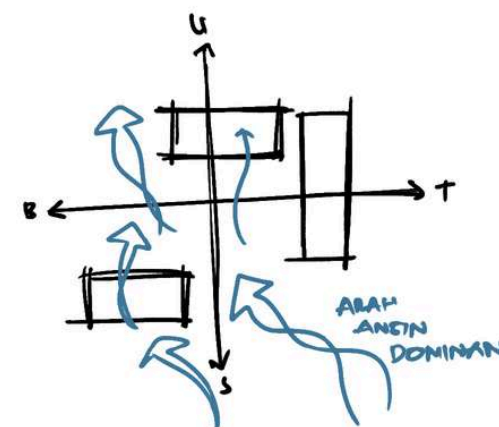
5. Strategi Selubung Atap

- Atap dirancang berventilasi dengan ventilasi nok atau celah udara untuk membuang udara panas yang terakumulasi.
- Penggunaan material atap yang ringan dan berdaya serap panas rendah mempercepat pelepasan panas ke lingkungan.

Optimalisasi Aliran Udara & Ventilasi alami untuk mencapai kenyamanan termal secara pasif dengan memaksimalkan ventilasi silang (*cross ventilation*).



Bangunan diorientasikan mengikuti arah angin dominan. Fasad yang menghadap arah datangnya angin memiliki bukaan lebih besar. Penggunaan secondary skin untuk memaksimalkan aliran udara masuk ke dalam bangunan melalui celah-celah tanpa menimbulkan panas berlebih.



3.11.2

KONSEP ARSITEKTUR EKOLOGIS PENGELOLAAN ENERGI YANG EFISIEN

Konsep Pencahayaan Alami Melalui Selubung Bangunan

Selubung bangunan dirancang sebagai elemen pasif yang berperan **mengoptimalkan pencahayaan alami (daylighting)** untuk menekan penggunaan pencahayaan buatan pada siang hari, sekaligus menjaga kenyamanan visual dan termal.

Penerapan Selubung Bangunan

1. Selubung Bangunan Transparan

Selubung bangunan menerapkan kombinasi material transparan dan semi-transparan seperti kaca berlapis, panel polikarbonat, atau kisi berlubang, yang memungkinkan cahaya matahari masuk secara merata tanpa silau berlebihan.

2. Optimalisasi Bukaan dan Penggunaan Fasad

- Bukaan jendela dirancang dengan rasio bukaan terhadap dinding (WWR) untuk memaksimalkan cahaya alami.
- Jendela tinggi dan bukaan memanjang horizontal memungkinkan cahaya masuk lebih dalam ke ruang.

3. Pengendalian Silau dan Panas Matahari

- Penerapan perangkat peneduh pasif seperti overhang, kisi horizontal, dan sirip vertikal berfungsi menghalau sinar matahari langsung namun tetap meneruskan cahaya difus.
- **Secondary skin** berupa fasad berlubang atau fasad hijau berperan sebagai filter cahaya alami.

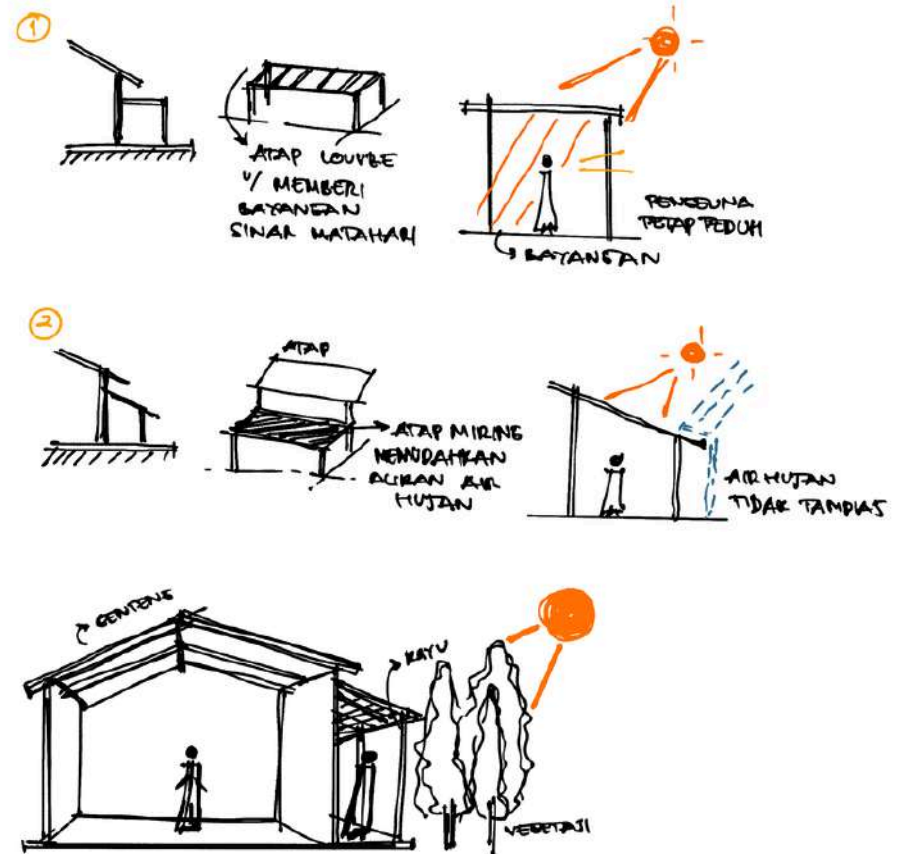
4. Orientasi dan Respons terhadap Matahari

- Fasad timur dan barat dilengkapi elemen peneduh vertikal untuk mengurangi silau pagi dan sore.
- Fasad utara-selatan dimaksimalkan sebagai jalur masuk cahaya alami yang lebih stabil sepanjang hari.

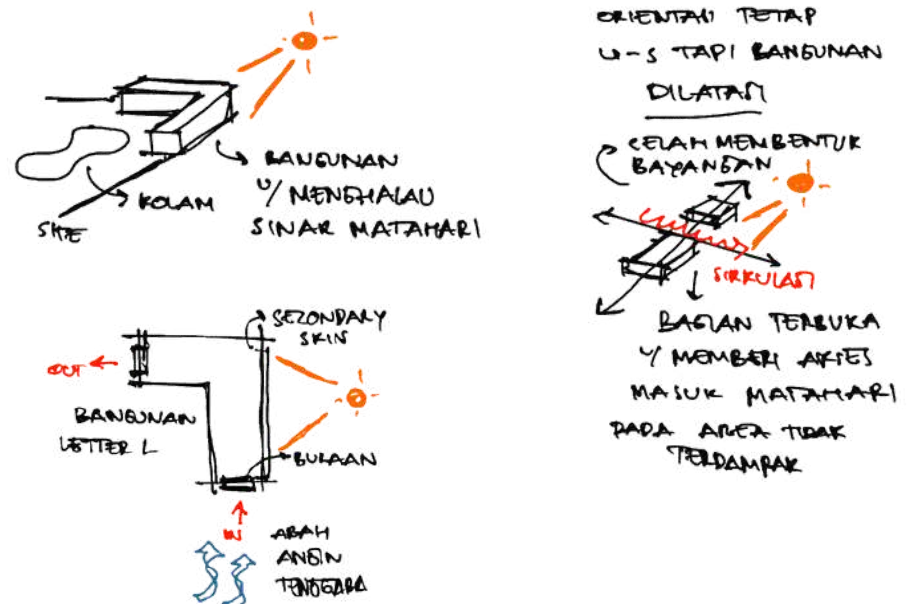
5. Integrasi dengan Tata Ruang

Selubung bangunan dikombinasikan dengan ruang terbuka dalam, atrium, dan koridor terbuka, sehingga cahaya alami dapat menyebar ke berbagai zona bangunan tanpa ketergantungan pada lampu di siang hari.

Pengendalian silau dan panas matahari menggunakan peneduh pasif yang berfungsi menghalau sinar matahari langsung namun tetap meneruskan cahaya.



Orientasi Menghadap Utara Selatan dengan Pemisahan Massa, Pencahayaan siang yang lebih merata dan mengurangi silau dan panas langsung. Massa bangunan membentuk courtyard atau zona terlindung dari angin dan panas.



3.11.3

KONSEP ARSITEKTUR EKOLOGIS OPTIMALISASI MATERIAL LOKAL DAN DAUR ULANG

Penerapan material daur ulang pada Taman Buaya Indonesia Jaya dirancang dengan menempatkan material daur ulang pada elemen non-struktural dan struktural ringan, sehingga mampu menurunkan jejak karbon bangunan tanpa mengurangi standar keselamatan, ketahanan, dan keamanan kawasan konservasi.

Beton Daur Ulang

- Material beton bekas dihancurkan dan digunakan kembali sebagai:
 - Lapisan pondasi jalan kawasan
 - Jalur pedestrian
 - Lapisan perkerasan area servis
- Tidak digunakan sebagai struktur utama penahan beban tinggi, sehingga keamanan tetap terjaga.

Dampak positif :

Mengurangi limbah konstruksi dan kebutuhan agregat baru.

Baja Daur Ulang

- Baja dengan kandungan daur ulang tinggi digunakan pada:
 - Rangka kanopi sirkulasi pengunjung
 - Struktur ringan bangunan pendukung
 - Pagar pengaman dan railing pengunjung
- Baja diproduksi ulang dengan standar mutu industri, sehingga tetap memenuhi syarat kekuatan struktural.

Keunggulan :

Menurunkan emisi karbon produksi baja baru dan meningkatkan efisiensi material.

Material Plastik Daur Ulang

- Plastik daur ulang digunakan sebagai :
 - Panel decking komposit,
 - Bangku taman dan elemen lanskap,
 - Penutup utilitas.
- Material ini tahan air dan tidak mudah lapuk, cocok untuk lingkungan kolam buaya.

Material Daur Ulang pada Lanskap Kawasan

- Ban bekas dan plastik keras digunakan sebagai elemen peredam tepi jalur dan pembatas vegetasi.
- Pecahan kaca daur ulang dimanfaatkan sebagai agregat dekoratif pada jalur pejalan kaki.



Gedek Bambu



Jendela Pivot

Bangunan semi permanen pada eksisting sebagian besar menggunakan material gedek bambu sebagai elemen dinding. Material ini berpotensi untuk dimanfaatkan kembali sebagai bahan daur ulang, khususnya sebagai material fasad pada bangunan baru, sehingga dapat mendukung konsep keberlanjutan dan pemanfaatan material lokal.

3.11.4

KONSEP ARSITEKTUR EKOLOGIS

PENGELOLAAN AIR BERKELANJUTAN

Sistem manajemen air di Taman Buaya Indonesia Jaya dirancang sebagai sistem terpadu, dimana air diperlakukan sebagai sumber daya yang harus dihemat, dimanfaatkan ulang, dan dikembalikan ke lingkungan secara terkendali.

Pengukuran dan Pengendalian Air

- Setiap bangunan utama dilengkapi meteran air terpisah.
- Sistem pemantauan konsumsi air digunakan untuk mengontrol pemakaian air harian.
- Data pemakaian menjadi dasar evaluasi efisiensi kawasan.

Pengurangan Penggunaan Air Bersih

- Penggunaan peralatan saniter hemat air (dual flush, kran).
- Pembatasan penggunaan air bersih hanya untuk kebutuhan esensial (konsumsi dan medis).
- Air non-minum dialihkan ke sumber alternatif.

Sumber Air Alternatif

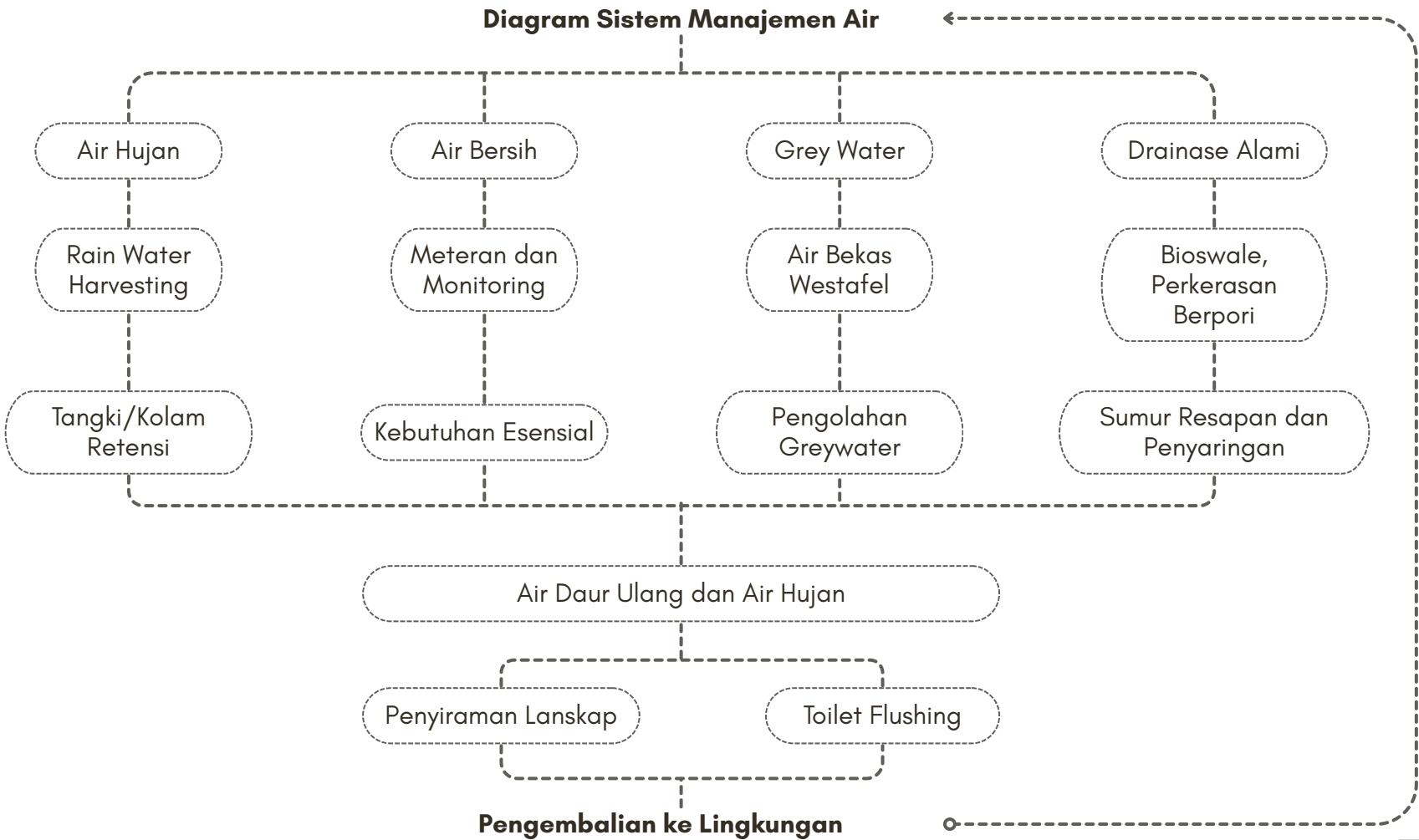
- a. Rainwater Harvesting
 - Air hujan ditangkap dari atap bangunan dan kanopi.
 - Disaring dan disimpan dalam tangki bawah tanah dan kolam retensi.
- b. Daur Ulang Air Abu-Abu (Greywater)
 - Air bekas wastafel dan shower diolah melalui :
 - Biofilter
 - Kolam tanaman air (constructed wetland)
 - Digunakan kembali untuk :
 - Penyiraman vegetasi
 - Air siram toilet

Sistem Drainase Hemat dan Ramah Lingkungan

- Drainase dirancang sebagai drainase hijau:
 - Bioswale, Perkerasan berpori, dan Sumur resapan.
- Air hujan diperlambat, disaring, dan dimanfaatkan sebelum dibuang.

Efisiensi Penggunaan Air Lanskap

- Pemilihan vegetasi lokal tahan kering.
- Sistem irigasi tetes (drip irrigation).
- Penyiraman dilakukan dengan air hujan atau air daur ulang.



3.11.5

KONSEP ARSITEKTUR EKOLOGIS KEAMANAN DAN KENYAMANAN PENGGUNA

Lanskap alami berfungsi sebagai pendingin, peneduh, dan buffer suara. Integrasi lanskap dengan jalur pengunjung menciptakan pengalaman visual yang nyaman dan menjaga ekologi tapak.

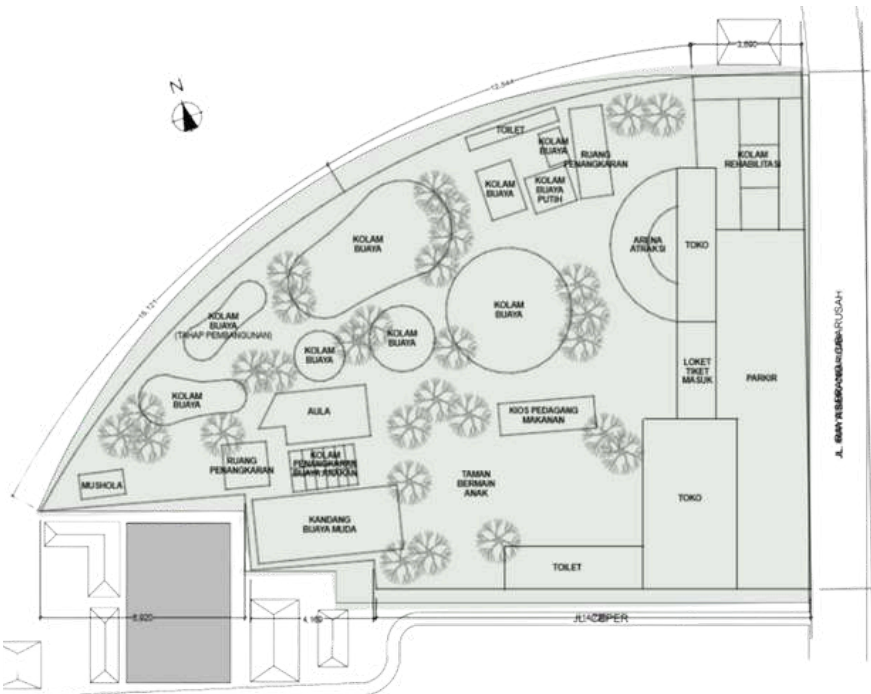
Kondisi Eksisting :

- Vegetasi lokal belum dimanfaatkan maksimal. Banyak area terbuka tanpa pohon peneduh, sehingga suhu mikro tinggi. Drainase belum terintegrasi dengan lanskap, mengakibatkan genangan di musim hujan.

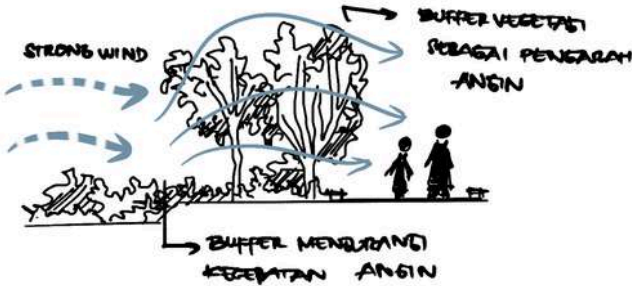
Respon Desain Lanskap :

- Vegetasi peneduh di sepanjang jalur pengunjung berfungsi sebagai pendingin alami.
- Kolam resapan dan sistem air hujan terintegrasi dengan lanskap, menjaga kualitas air sekaligus menjadi elemen edukasi.
- Lanskap alami dipertahankan untuk mendukung ekosistem lokal dan kenyamanan visual.

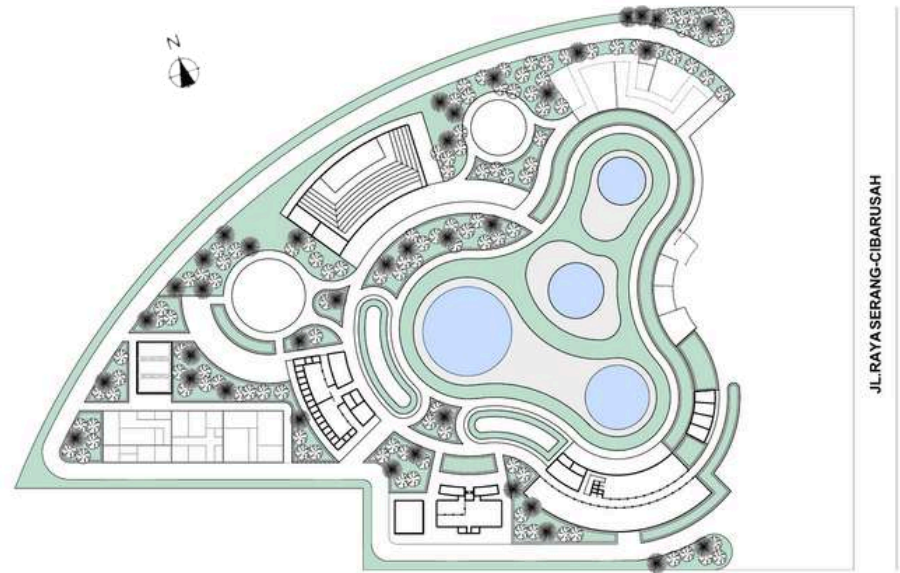
Gambar Vegetasi Eksisting



Pada kondisi eksisting, vegetasi di kawasan masih tersebar secara acak dan belum tertata dengan baik. Di beberapa area juga ditumbuhi alang-alang dan rumput liar yang tidak dibersihkan.



Gambar Rencana Desain Lanskap



Perencanaan lanskap disesuaikan dengan kebutuhan ruang, sehingga penempatan vegetasi dirancang lebih fungsional, seperti penggunaan tanaman peneduh pada area pedestrian.

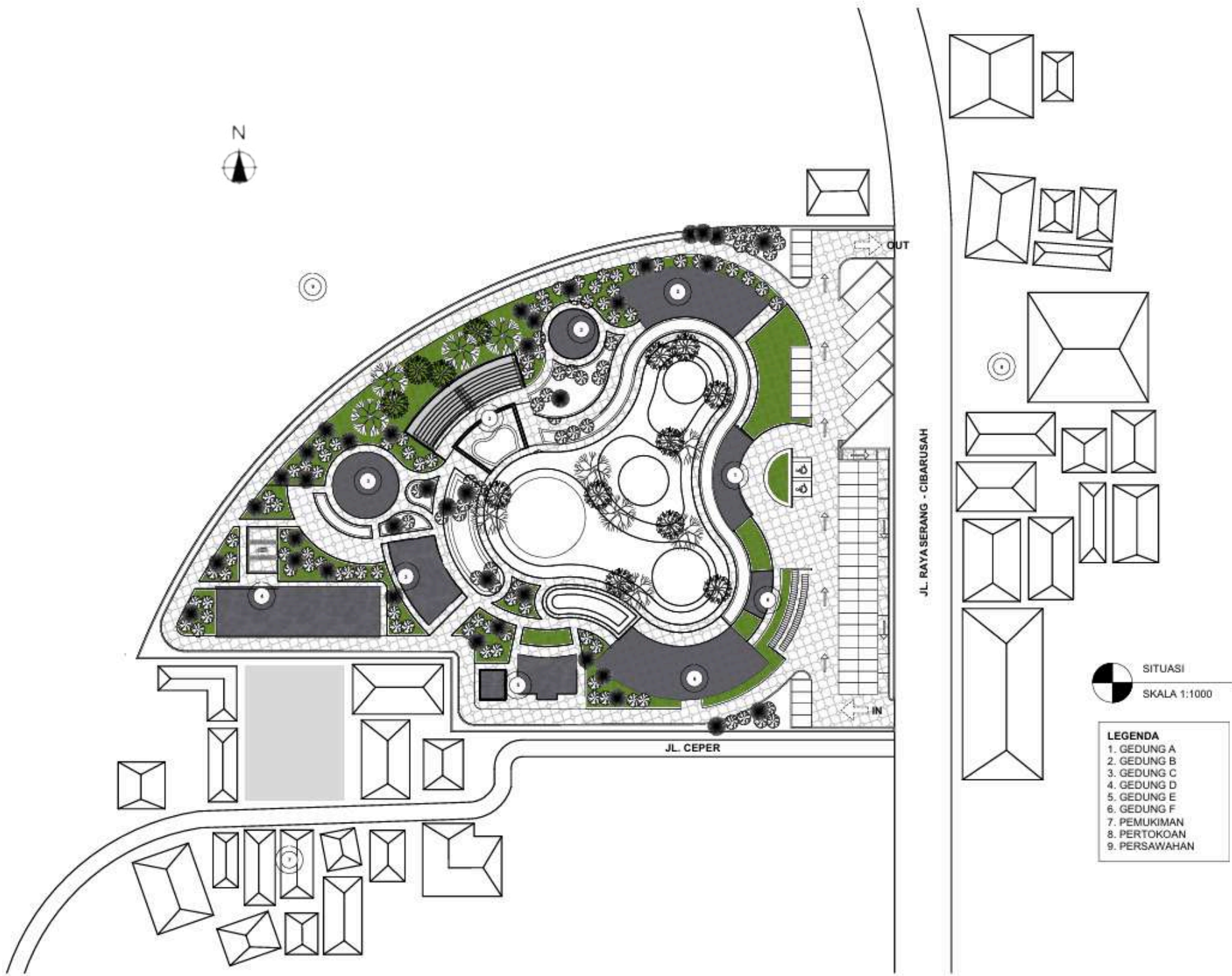


04

HASIL RANCANGAN

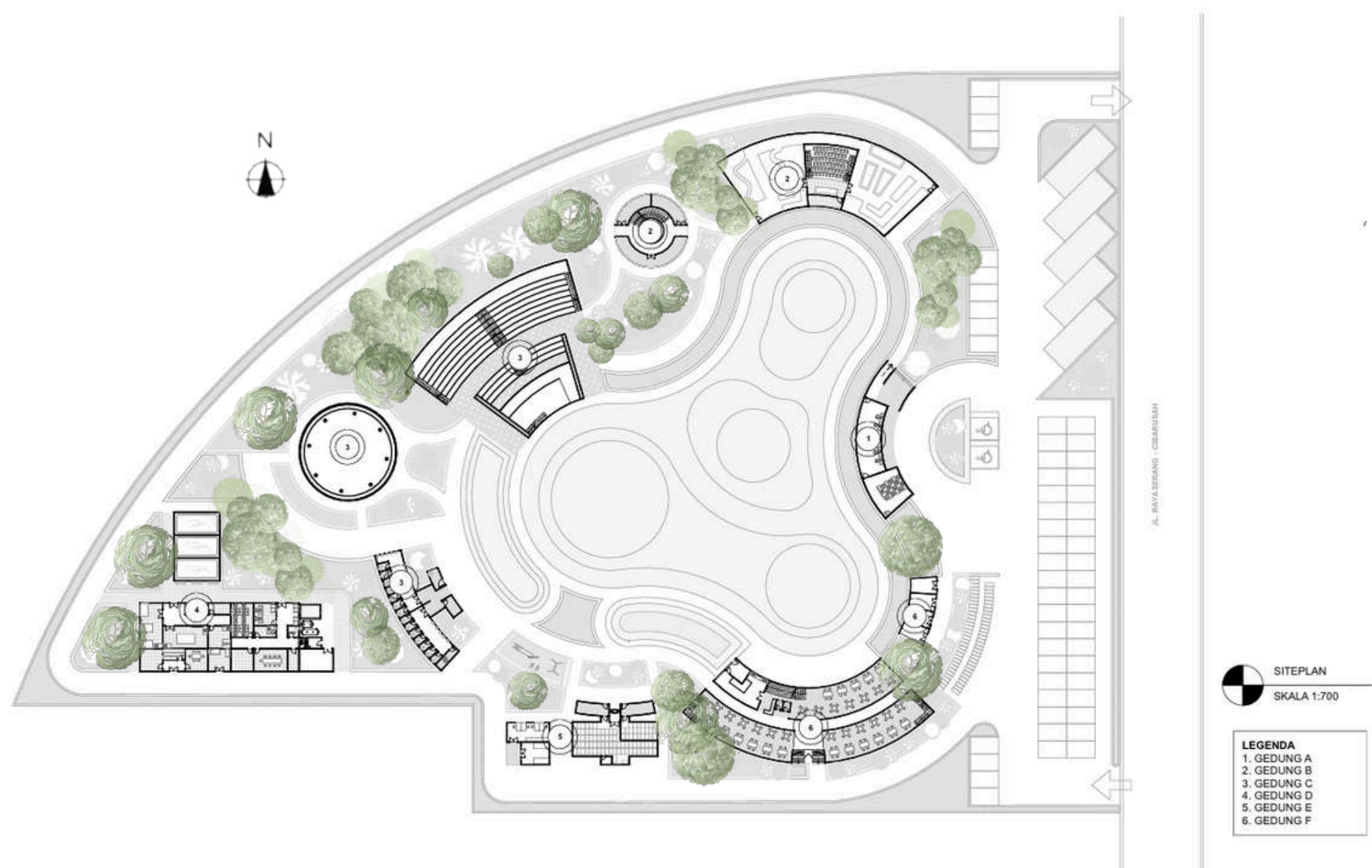
DESKRIPSI HASIL
PERANCANGAN

4.1
RANCANGAN KAWASAN TAPAK



4.1

RANCANGAN KAWASAN TAPAK



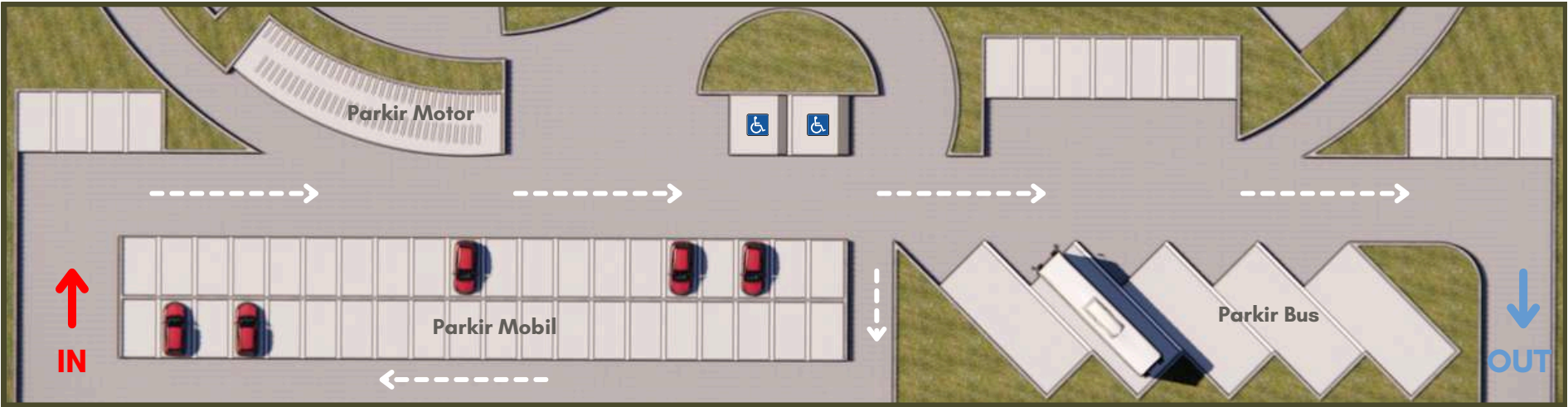
Taman Buaya Indonesia Jaya dirancang pada lahan seluas ±16.000 m² dengan pendekatan lanskap organik yang menyesuaikan bentuk tapak dan karakter lingkungan sekitar. Tata ruang kawasan disusun secara menyeluruh untuk mengakomodasi fungsi konservasi, edukasi, dan rekreasi dalam satu kesatuan yang saling terhubung dan mudah diakses oleh pengunjung dari berbagai usia.

Zona utama berupa kolam habitat buaya ditempatkan di bagian tengah kawasan sebagai fokus utama, dengan bentuk kolam yang mengikuti pola alami menyerupai habitat aslinya. Jalur sirkulasi pengunjung dirancang mengelilingi area kolam dan terhubung langsung dengan fasilitas pendukung seperti mushola, toilet.

Penataan vegetasi pada siteplan berfungsi sebagai elemen peneduh, pembatas alami, serta pengendali iklim mikro. Ruang terbuka hijau ditempatkan secara merata untuk menciptakan suasana sejuk dan nyaman sekaligus menjaga keseimbangan ekosistem kawasan. Akses masuk kendaraan dan area parkir diletakkan di sisi tapak yang berbatasan langsung dengan jalan utama, sehingga sirkulasi pengunjung dan pengelola dapat berjalan tertib tanpa mengganggu area inti taman.

Melalui pengaturan massa, sirkulasi, dan lanskap yang terintegrasi pada lahan seluas 16.000 m², siteplan ini menciptakan lingkungan Taman Buaya yang aman, edukatif, dan rekreatif, sekaligus mendukung prinsip keberlanjutan dan kenyamanan pengunjung.

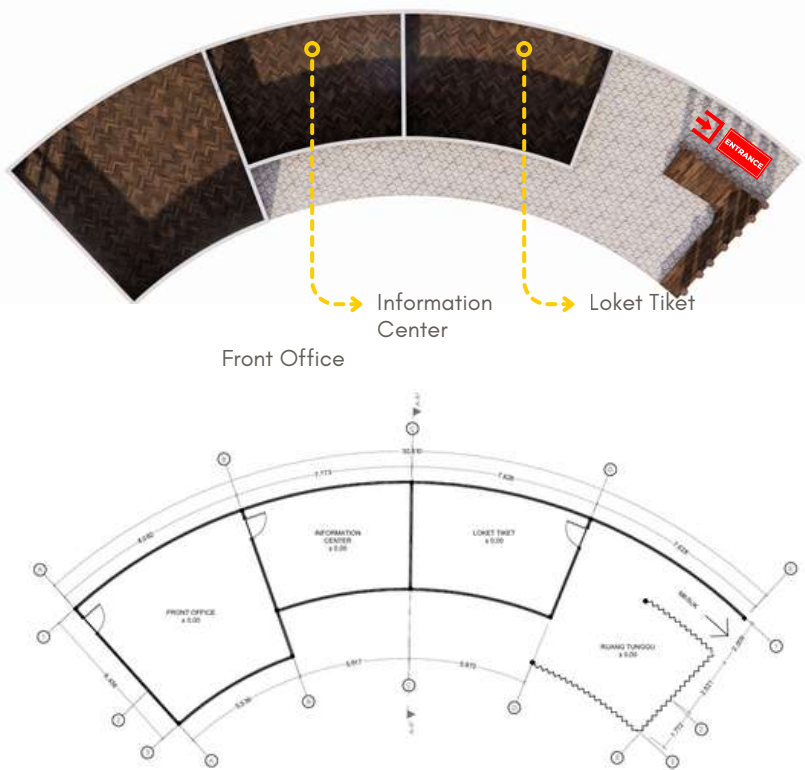
4.2 RANCANGAN BANGUNAN



Gambar 1. Peletakan Parkir
Sumber : Penulis, 2025

Area Parkir dirancang luas dan terorganisir untuk mengakomodasi kebutuhan parkir pengunjung, baik kendaraan roda dua, roda empat dan bus. Disediakan parkir khusus disabilitas yang terletak dekat dengan pintu masuk utama, dilengkapi jalur landai, sehingga memastikan kenyamanan, kemudahan, dan inklusivitas bagi seluruh pengunjung.

Jenis Kendaraan	Standar Ruang	Kapasitas	Luas Parkir
Motor	1 x 2 m	68 motor	136 m ²
Mobil	2,5 x 5 m	55 mobil	687 m ²
Bus	3,5 x 12,5 m	5 bus	218 m ²

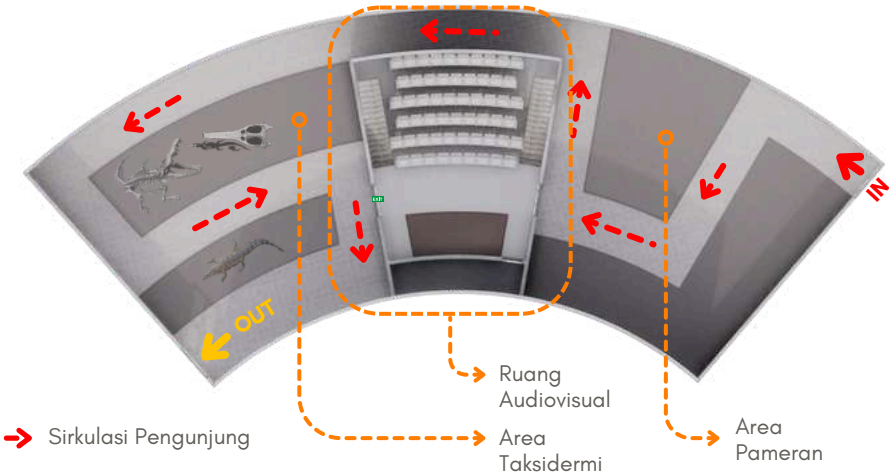


Gambar 2. Denah Pintu Masuk
Sumber : Penulis, 2025

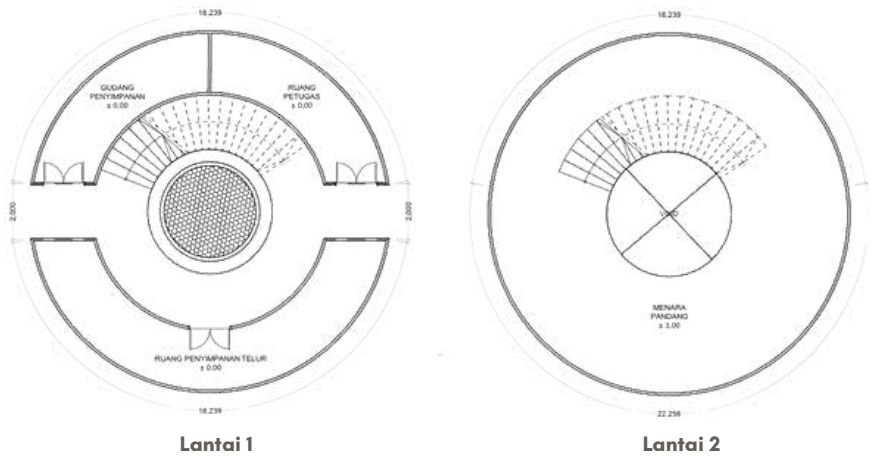
Loket Tiket dan Entrance Taman Buaya dirancang dengan bentuk atap lengkung terbuka sebagai metamorfosis bentuk buaya. Penggunaan material alami seperti batu dan kayu untuk mengurangi jejak karbon. Area entrance dilengkapi dengan pusat informasi dan loket tiket yang tersusun jelas, memudahkan alur kedatangan pengunjung.



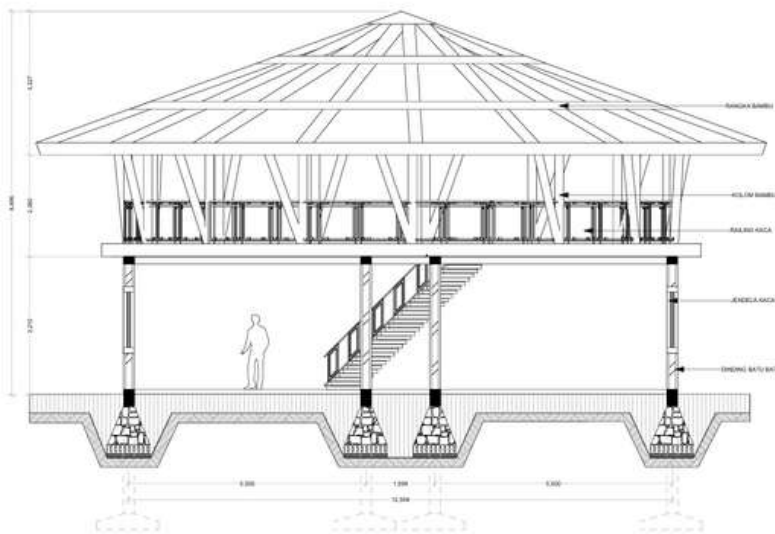
Museum Taman Buaya Indonesia Jaya diletakkan di bagian depan kawasan sebagai elemen pertama yang ditemui pengunjung, berfungsi sebagai ruang pengantar sebelum memasuki area utama taman. Bentuk bangunan dirancang memanjang dan simetris dengan atap lebar serta material alami. Penempatan ini memungkinkan pengunjung untuk terlebih dahulu memahami latar belakang buaya, mulai dari sejarah, habitat, hingga perannya dalam ekosistem, sehingga pengalaman berkunjung menjadi lebih informatif sebelum menyaksikan langsung buaya di area konservasi dan atraksi.



Gambar 1. Denah Museum
Sumber : Penulis, 2026



Gambar 2. Denah Menara Pandang
Sumber : Penulis, 2026



Gambar 2. Potongan Menara Pandang
Sumber : Penulis, 2026

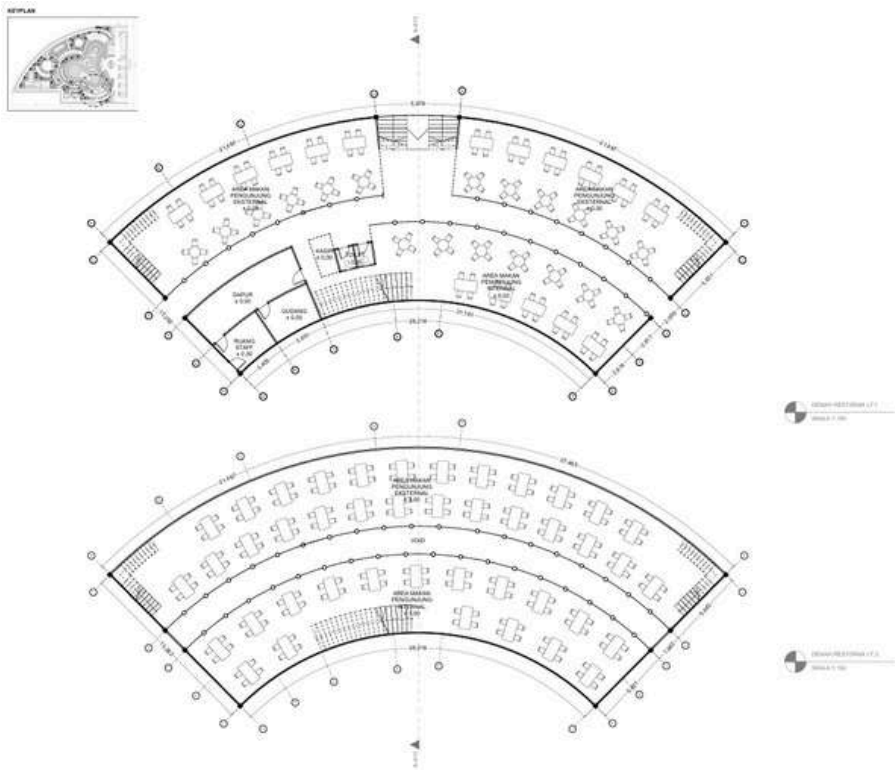


Restoran Taman Buaya Indonesia Jaya dirancang bukan hanya sebagai fasilitas penunjang, melainkan sebagai pembatas zona wisata (internal) dan area publik (eksternal). Penempatan massa bangunan di area pintu keluar (exit) untuk merespons perilaku pengunjung dan menambah pendapatan kawasan.

- **Akses Internal** : Melayani pengunjung wisata yang ingin bersantai sebelum meninggalkan area. Area ini menjadi zona transisi yang nyaman.
- **Akses Eksternal** : Terbuka bagi masyarakat umum atau pelintas jalan raya Cibirusah tanpa harus membeli tiket masuk wisata, menjadikan restoran sebagai destinasi kuliner.

Restoran	Standar Ruang	Kapasitas	Sirkulasi	Total Luas
Internal	Meja 2 org : 0,64 m ² Meja 4 org : 0,84 m ²	a : 22meja b : 18 meja	20%	a : 15 m ² b : 15 m ² 30x20% = 36 m²
Eksternal		a : 48 meja b : 26 meja		a : 30 m ² b : 22 m ² 52x20% = 62,4 m²

Tabel 1. Kapasitas Restoran
Sumber : Penulis, 2025

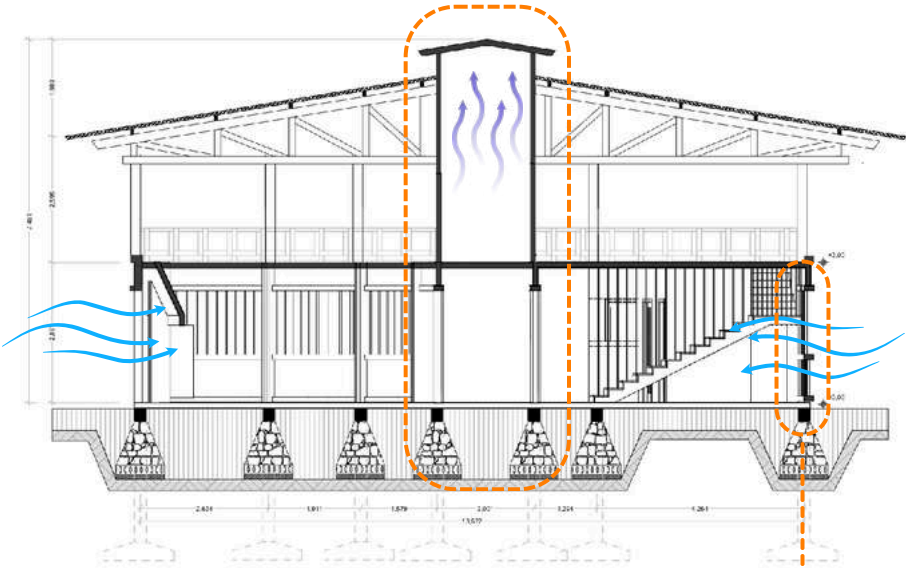


Gambar 1. Denah Restoran
Sumber : Penulis, 2025

EEC 3
VENTILASI



Udara masuk melalui bukaan bangunan kemudian udara panas di dalam ruang akan terdorong naik dan dikeluarkan melalui solar chimney.



Gambar 2. Potongan Restoran
Sumber : Penulis, 2025

MRC 2
MATERIAL RAMAH LINGKUNGAN



Pemanfaatan material gedek bambu dari bangunan eksisting menjadi elemen jendela pivot pada rancangan sebagai upaya mengurangi jejak karbon dan mendaur ulang material.



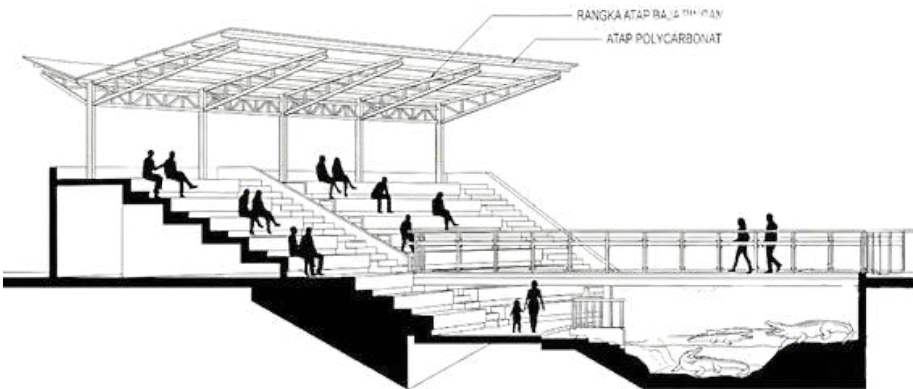
Gambar 3. Material Restoran
Sumber : Penulis, 2025



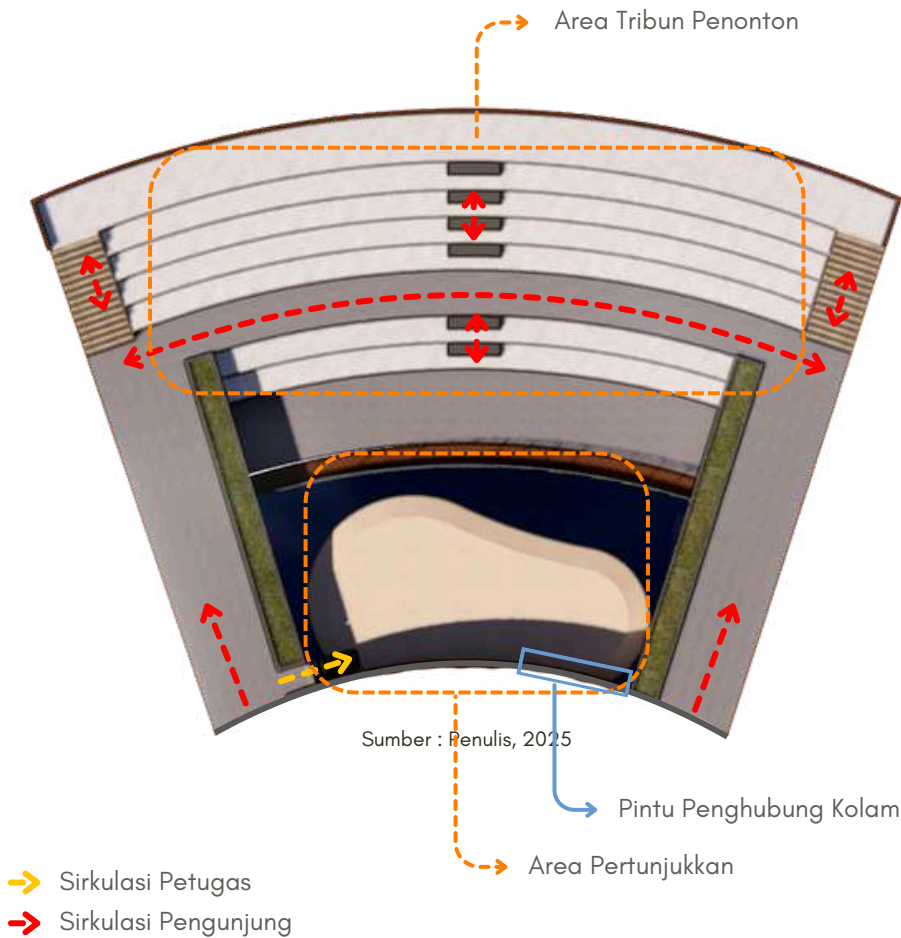
Arena atraksi pertunjukan kolam buaya membentuk setengah lingkaran dengan amfiteater, supaya seluruh penonton memiliki sudut pandang yang optimal ke arah kolam pertunjukan. Susunan tribun bertingkat mengikuti lengkungan arena, membentuk kesan dinamis dan aman.

Area Duduk Penonton	Standar Ruang	Kapasitas	Sirkulasi	Total Luas
	1 m ² / org	110 org	20%	110 x 1 m ² = 110 m ² x 20% = 132 m ²

Tabel 1. Kapasitas Arena
Sumber : Penulis, 2025



Sumber : Penulis, 2025

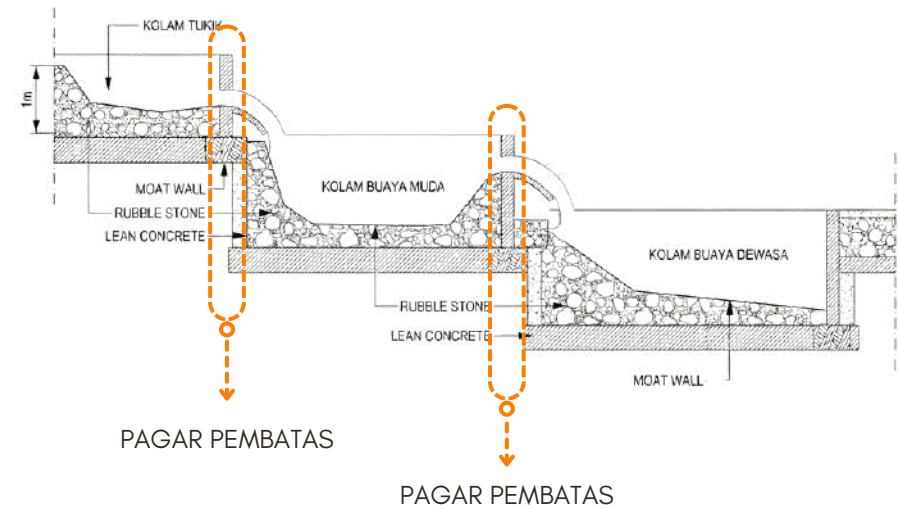


Bentuk kolam buaya mengikuti pola kolam eksisting di tengah tapak. Hal ini dilakukan untuk menjaga kondisi alami tapak sekaligus memanfaatkan potensi yang sudah ada. Dengan mengikuti bentuk kolam eksisting, desain terasa organik dan menyatu dengan lingkungan. Kolam yang saling terhubung memungkinkan aliran air lebih stabil. Air dapat bergerak dari satu kolam ke kolam lain, sehingga memudahkan pembersihan dan perawatan kolam.

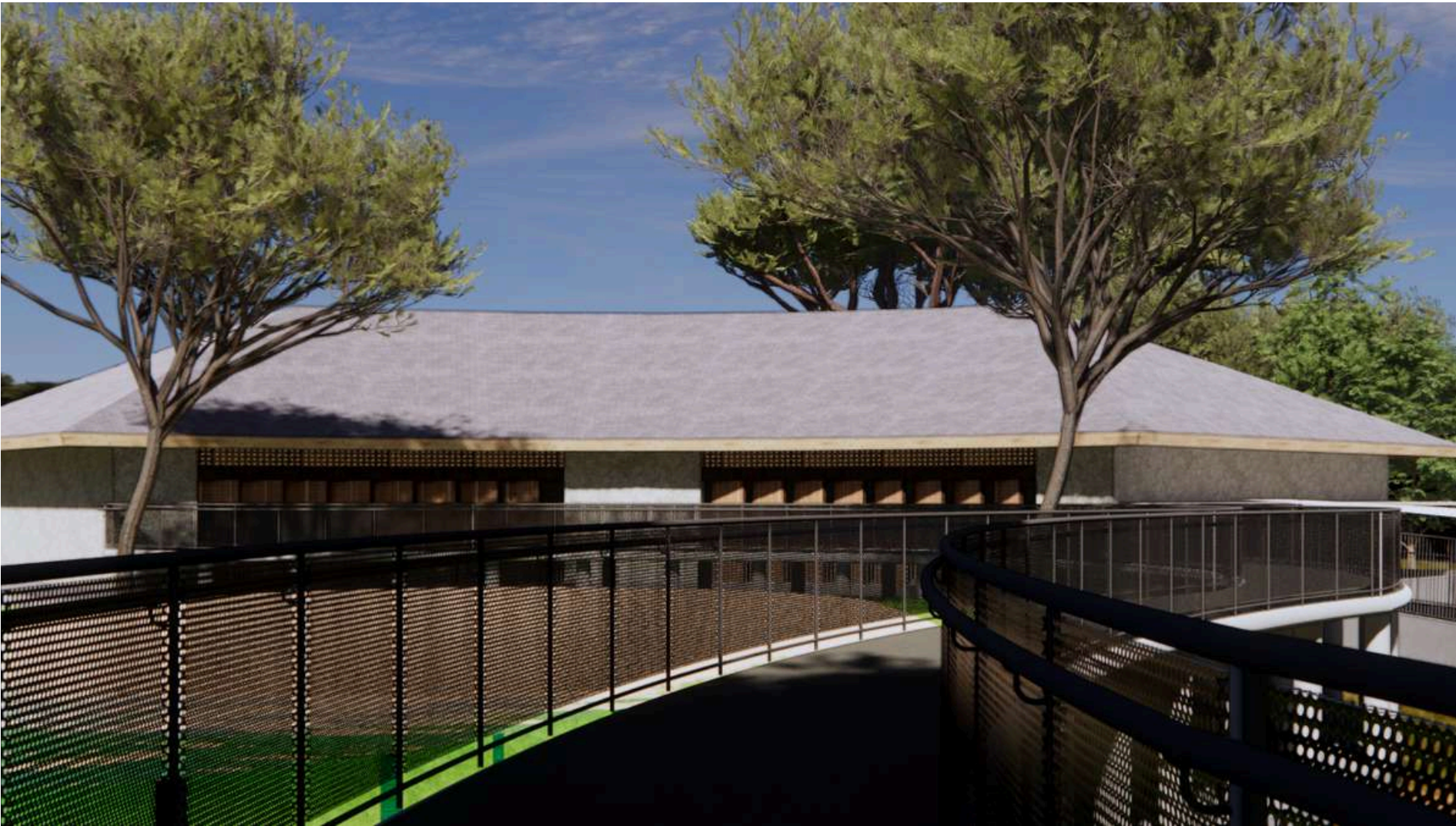
Kategori Kolam Buaya	Luas Kandang (Sumber : LIPI)	Kedalaman Kolam	Jumlah Buaya Eksisting	Kebutuhan Kolam	Luas Kolam
Tukik	Min. 4 m ²	≥0,3 m	≥ 100 ekor	100 x 4 = 400m ²	500 m ²
Remaja	Min. 8 m ²	≥0,4 m	≥ 70 ekor	70 x 8 = 560 m ²	600 m ²
Dewasa	Min. 12 m ²	≥0,5 m	≥ 150 ekor	150 x 12 = 1.800m ²	2.000 m ²

Tabel 1. Kapasitas Kolam Buaya
Sumber : Penulis, 2025

Pola aliran air yang memanjang dan berkesinambungan mengikuti susunan kolam-kolam buaya. Keberadaan air yang terus bergerak menciptakan orientasi ruang yang jelas dan memudahkan pengunjung dalam memahami alur kunjungan kawasan.



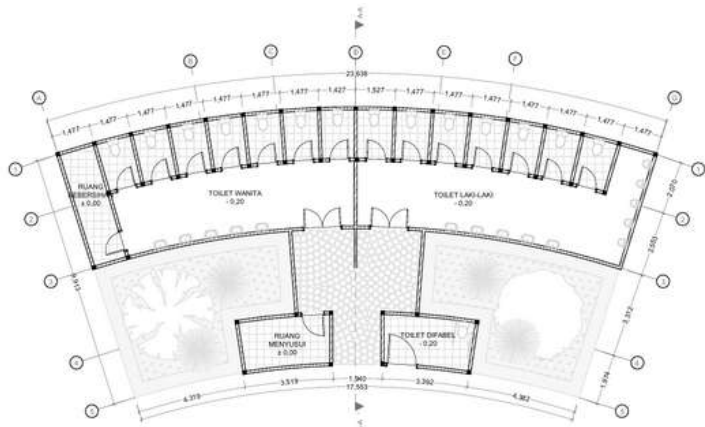
Gambar 2. Skema Aliran Air Kolam Buaya
Sumber : Penulis, 2025



Toilet dirancang sebagai fasilitas penunjang kenyamanan pengunjung Taman Buaya. Toilet terdiri dari toilet dewasa, toilet difabel, serta ruang menyusui untuk memenuhi kebutuhan seluruh pengunjung. **Desain toilet memperhatikan sirkulasi udara dan pencahayaan alami**, penggunaan material yang mudah dibersihkan, serta sistem sanitasi yang higienis untuk menjaga kebersihan lingkungan.

Toilet	Standar Ruang	Kapasitas	Total Luas
Toilet Wanita	90 x 150 cm	8 bilik	1.35 x 8 = 10,8 m ²
Toilet Pria		7 bilik	1.35 x 7 = 9,45 m ²

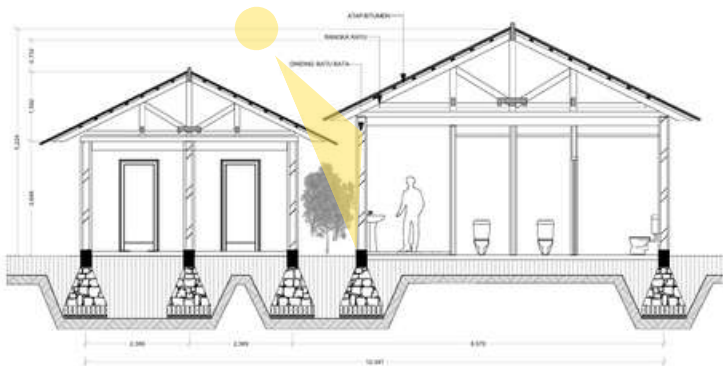
Tabel 1. Kapasitas Toilet
Sumber : Penulis, 2025



Gambar 1. Denah Toilet
Sumber : Penulis, 2025



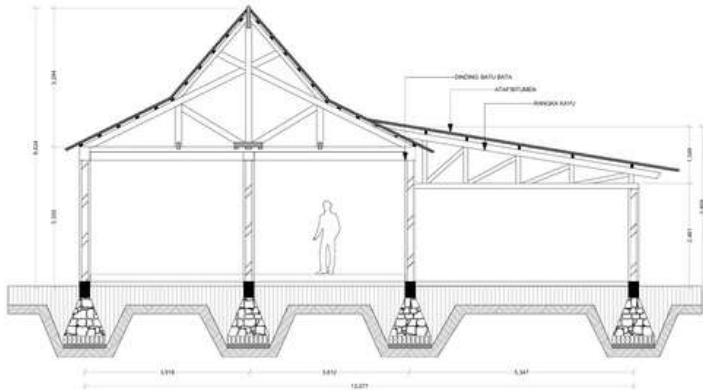
Pemanfaatan pencahayaan alami melalui celah roster untuk penerangan ruang transisi toilet.



Gambar 2. Potongan Toilet
Sumber : Penulis, 2025

Mushola dirancang sebagai fasilitas ibadah yang memberikan kenyamanan dan ketenangan bagi pengunjung Taman Buaya. Penempatannya berada pada area yang relatif tenang, mudah dijangkau, dan terpisah dari kebisingan jalur utama pengunjung.

Desain mushola mengutamakan kenyamanan beribadah melalui pengaturan sirkulasi udara yang baik, pencahayaan alami, serta orientasi bangunan yang sesuai. Kehadiran mushola diharapkan dapat mendukung aktivitas wisata yang ramah bagi seluruh pengunjung tanpa mengganggu keseimbangan lingkungan kawasan.



Gambar 3. Potongan Mushola
Sumber : Penulis, 2026



4.3.1

RANCANGAN PENYELESAIAN DETAIL

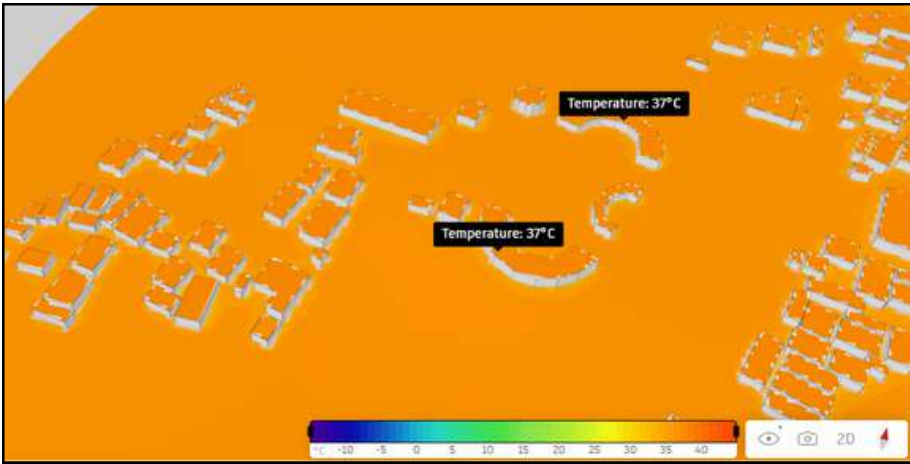
Permasalahan Khusus 1

Bagaimana **merancang bentuk, orientasi, dan tata massa** bangunan dapat **beradaptasi dengan kondisi tapak** (topografi, iklim, vegetasi) tanpa mengganggu keseimbangan ekosistem yang ada?

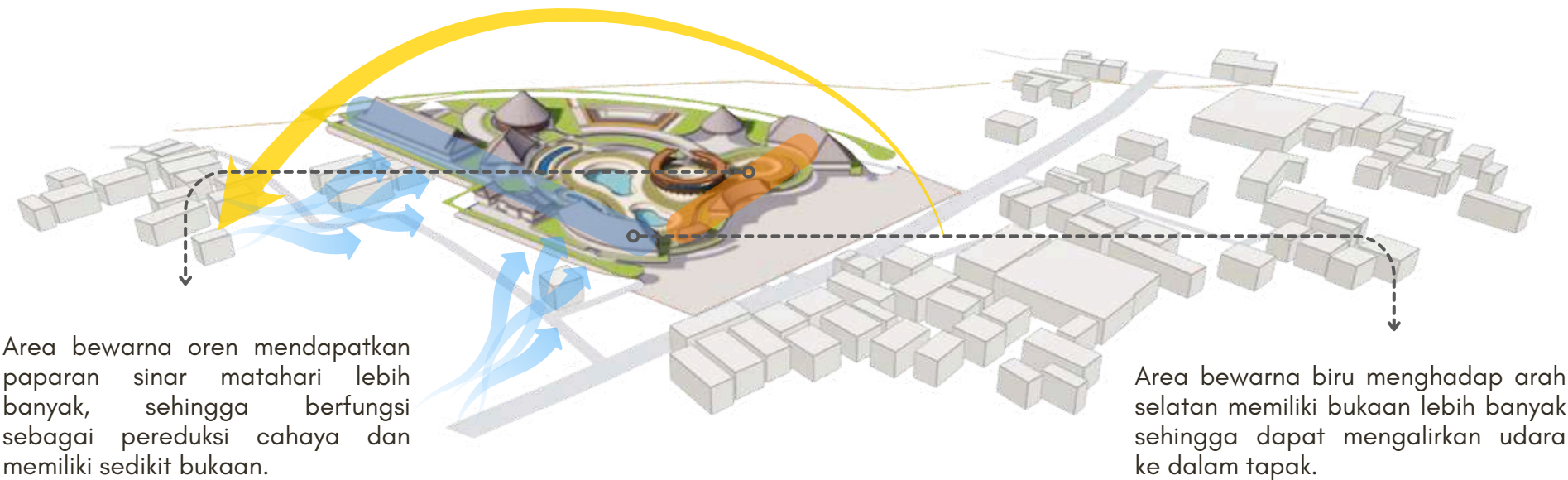
Bentuk bangunan dirancang mengikuti kondisi tapak yang ada, terutama posisi kolam buaya yang menyesuaikan kontur tanah dan pola alami lingkungan. Dengan bentuk yang tidak kaku dan menyesuaikan lahan, bangunan dapat berdiri tanpa banyak melakukan pemotongan tanah atau merusak vegetasi.

Orientasi bangunan disesuaikan dengan arah matahari dan arah angin setempat. Bukan bangunan diarahkan untuk mendapatkan pencahayaan alami yang cukup serta memaksimalkan aliran udara alami.

Hasil simulasi forma menunjukkan bahwa suhu permukaan kawasan berada pada kisaran $\pm 37^{\circ}\text{C}$, yang menandakan kondisi termal tapak relatif panas dan terpapar radiasi matahari tinggi.



Gambar 1. Simulasi Iklim Mikro Forma
Sumber : Penulis, 2025



4.3.2

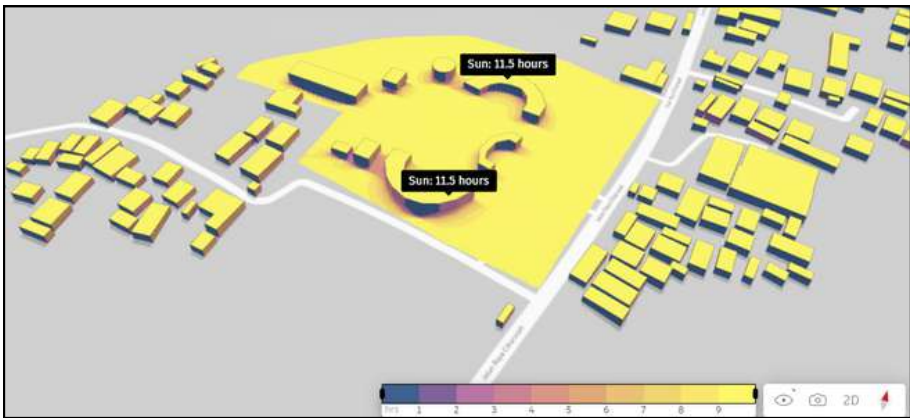
RANCANGAN PENYELESAIAN DETAIL

Permasalahan Khusus 2

Bagaimana merancang sistem pengelolaan energi yang mampu **mengurangi ketergantungan** pada sumber energi lama?

Taman Buaya Indonesia Jaya mengintegrasikan energi terbaru yang dirancang untuk mengurangi konsumsi energi, memaksimalkan potensi sumber daya alam, serta meningkatkan kenyamanan pengunjung dan penghuni.

Hasil simulasi Forma menunjukkan bahwa letak Solar Panel akan mendapat penyinaran matahari sebesar 11,5 jam per hari.



Gambar 1. Simulasi Sun Hours Forma
Sumber : Penulis, 2025



Perhitungan Energi Photovoltaic

Spesifikasi Panel Surya :
ICA Solar Monocrystalline ICA450 72HMG
Kapasitas Maksimum : 450 Wp
Dimensi Panel : 2108 × 1048 × 35 mm
Luas Panel = 2 m²

Kebutuhan energi kawasan kolam buaya :
0,064 kWh/m²/hari

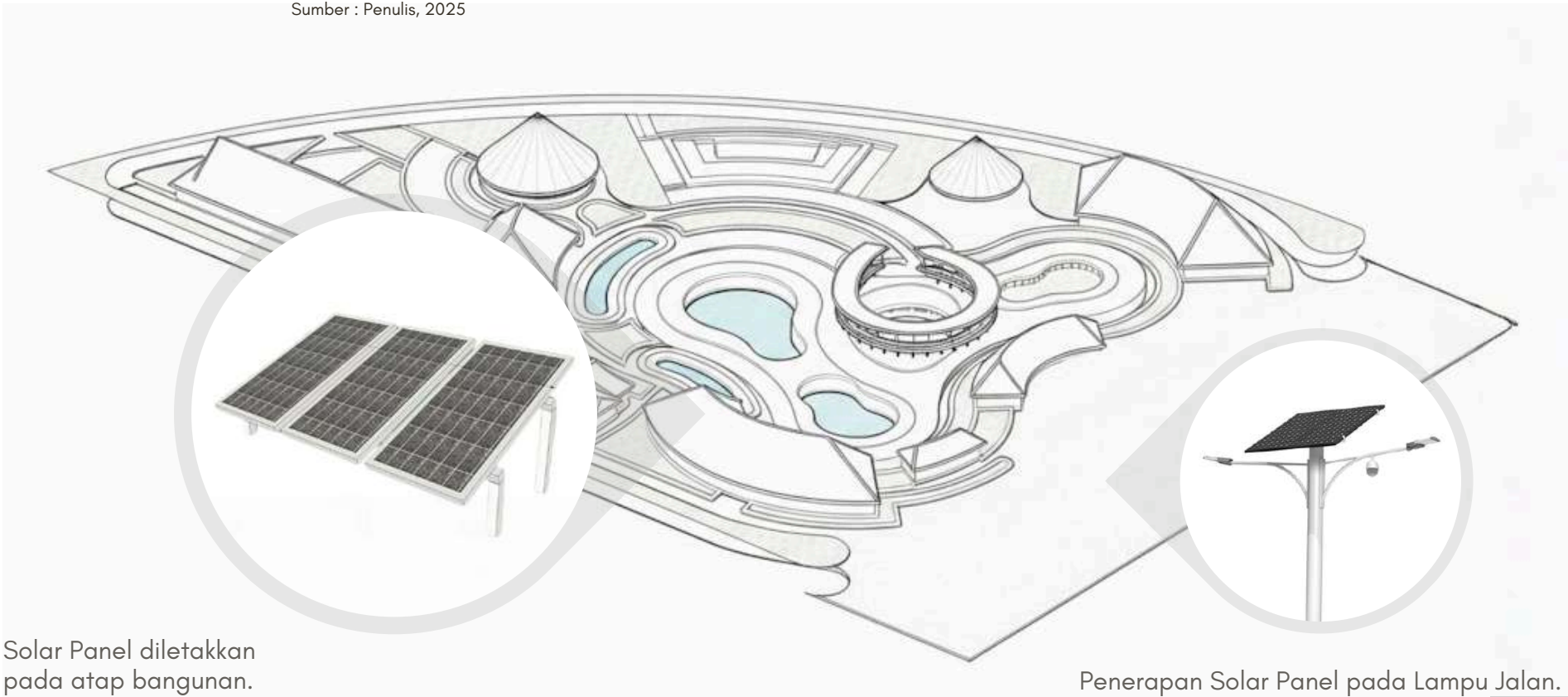
Energi matahari simulasi forma :
1,65 kWh/m²/hari

Energi yang didapat per panel per hari:
1,65 kWh/m²/hari × 2 m²= 3,3 kWh/hari

Perhitungan Jumlah Panel

Total jumlah panel :
Total kebutuhan energi ÷ Energi per panel per hari
102,4 kWh÷3,3 kWh=31,03 = **31 panel**

Peletakan solar panel direncanakan pada atap bangunan restoran dan museum yang memiliki kemiringan untuk menangkap radiasi matahari secara maksimal. Selain itu, solar panel juga diterapkan pada lampu jalan kawasan sebagai sistem mandiri (off-grid) untuk penerangan area luar ruang, sehingga mengurangi beban energi listrik utama sekaligus meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan kawasan Taman Buaya Indonesia Jaya.



Solar Panel diletakkan pada atap bangunan.

Penerapan Solar Panel pada Lampu Jalan.

4.3.3

RANCANGAN PENYELESAIAN DETAIL

Permasalahan Khusus 3

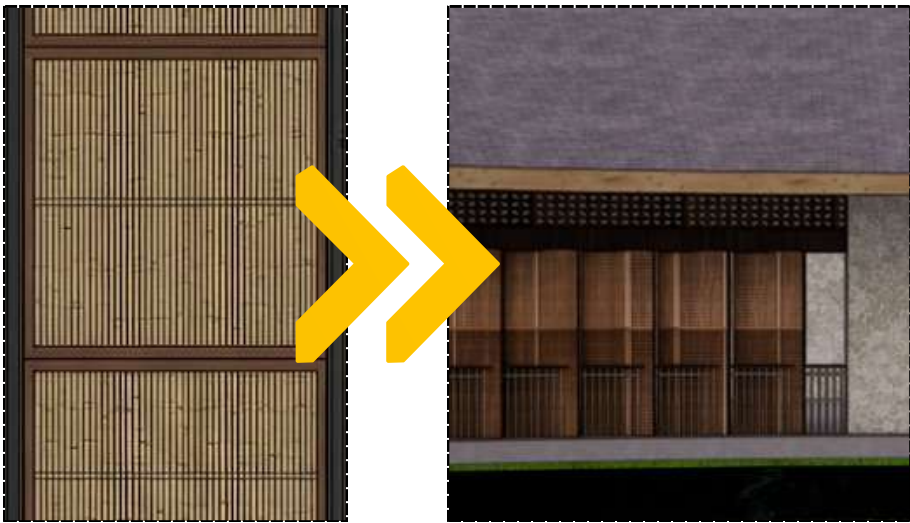
Bagaimana pemilihan dan **penerapan material daur ulang** yang dapat menekan jejak karbon?

Penerapan material daur ulang pada Taman Buaya Indonesia Jaya dirancang dengan menempatkan material daur ulang pada elemen non-struktural dan struktural ringan, sehingga mampu menurunkan jejak karbon bangunan tanpa mengurangi standar keselamatan, ketahanan, dan keamanan kawasan konservasi.

Material	Nilai Albedo	Pengaplikasian
Kayu	0,30 - 0,45	Fasad, elemen shading
Bambu	0,40 - 0,55	Fasad, struktur aula
Batu Alam	0,20 - 0,35	Jalur pejalan kaki, dan area kolam
Atap Bitumen	0,10 - 0,20	Atap bangunan

Tabel 1. Material daur ulang yang digunakan
Sumber : Penulis, 2025

Berdasarkan tabel pemilihan material diatas di dapatkan bahwa material dengan nilai albedo tinggi lebih baik karena mampu menurunkan suhu permukaan bangunan dan mengurangi konsumsi energi, sehingga berdampak positif terhadap pengurangan jejak karbon pada bangunan Taman Buaya Indonesia Jaya.



Gambar 1. Gedek Bambu sebagai elemen shading
Sumber : Penulis, 2025

Alur Pemanfaatan Material Daur Ulang

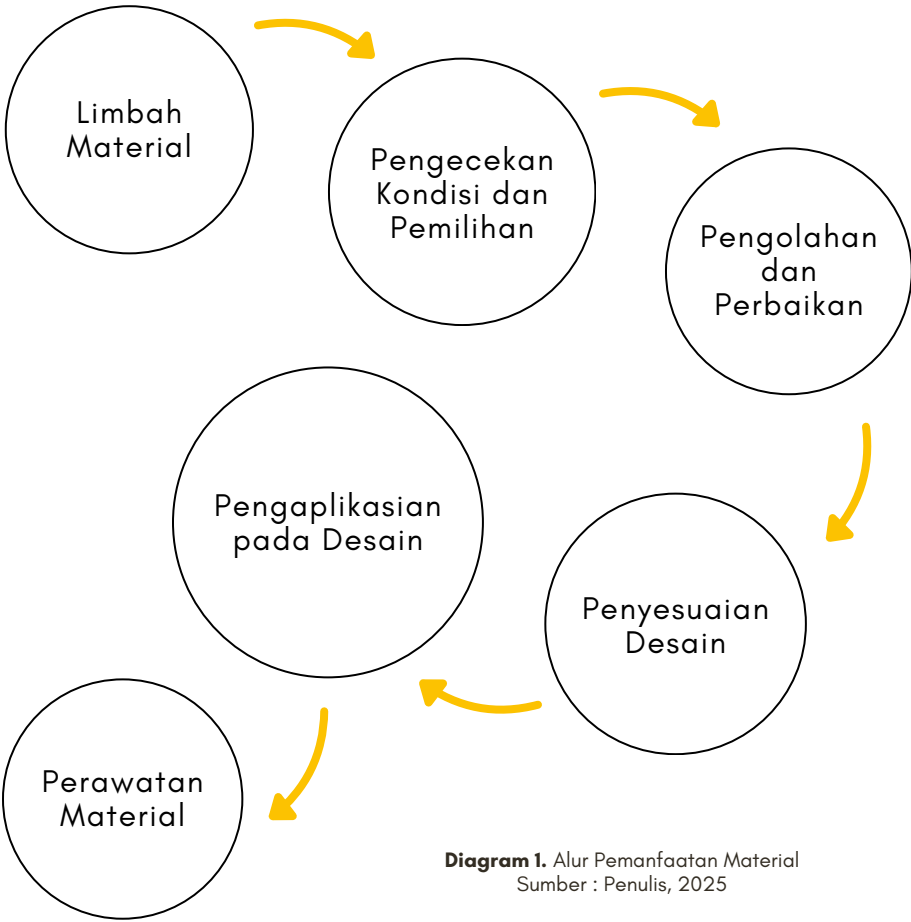


Diagram 1. Alur Pemanfaatan Material
Sumber : Penulis, 2025



Gambar 2. Batu alam sebagai pavement
Sumber : Penulis, 2025

Batu alam daya tahan tinggi dan umur pakai panjang dan memiliki warna serta tekstur alami yang memungkinkan nilai albedo tinggi. Sehingga membantu mengurangi penyerapan panas berlebih pada permukaan tapak dan menurunkan efek urban heat island. Batu alam yang biasa digunakan adalah batu andesit, batu kali dan batu palimanan.

4.3.4

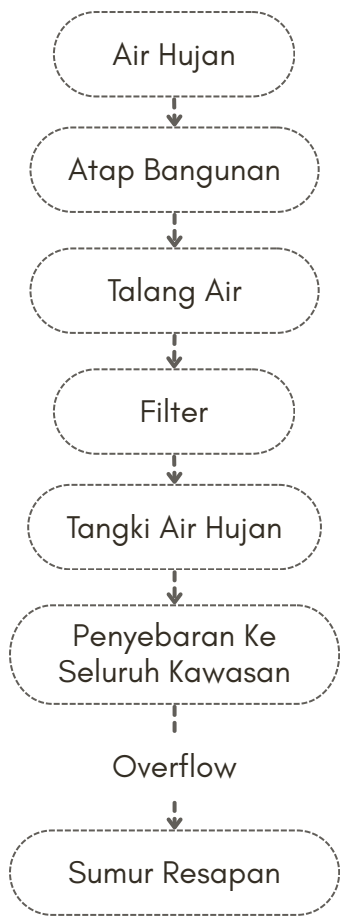
RANCANGAN PENYELESAIAN DETAIL

Permasalahan Khusus 4

Bagaimana **merancang sistem manajemen air** yang dapat mendaur ulang air, memanfaatkan air hujan dan menerapkan pengelolaan air yang berkelanjutan?

Sistem manajemen air di Taman Buaya Indonesia Jaya dirancang secara terpadu untuk mendaur ulang air dan mendukung keberlanjutan kawasan. Air bekas pakai (greywater) yang berasal dari wastafel, area cuci, dan fasilitas penunjang dikumpulkan melalui jaringan pipa terpisah, kemudian dialirkan ke unit pengolahan air. Pada tahap ini, air mengalami proses penyaringan dan pengendapan sebelum dimanfaatkan kembali.

Diagram Alur Sistem Limpasan Air Hujan

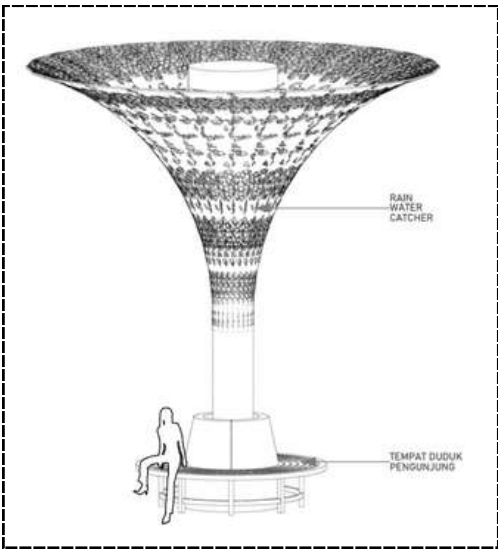


Sistem rainwater harvesting di Taman Buaya Indonesia Jaya dirancang sebagai sistem penangkapan, penyimpanan, dan pemanfaatan air hujan yang terintegrasi dengan bangunan, lanskap, dan ekosistem kolam buaya. Sistem ini bertujuan mengurangi ketergantungan terhadap air bersih, sekaligus menjaga keberlanjutan siklus air di dalam kawasan.

Rain Water Harvesting

Hasil perhitungan GBCI WAC 5 dengan penggunaan rain water cather sebanyak 3 unit, maka didapatkan hasil volume penampungan yang ideal sebagai berikut :

Rainwater Harvesting		
Kapasitas tanki yang direncanakan	6500	Liter
Curah Hujan (I)	120,00	mm
Koefisien Limpasan (C)	0,9	
Luas atap (A)	60	m ²
Volume penampungan ideal	6480	Liter
Persentase kemampuan penampungan	100%	



Gambar 1. Rain Water Catcher
Sumber : Penulis, 2025

TANGKI AIR FRP- KOTAK				
No	Ukuran (cm)			Harga Call Us
	Panjang	Lebar	Tinggi	
1	200	200	100	4.000
2	200	200	150	6.000
3	200	200	200	8.000



Gambar 1. Tangki Penampungan
Sumber : Internet



4.3.5

RANCANGAN PENYELESAIAN DETAIL

Permasalahan Khusus 5

Bagaimana merancang ulang taman buaya yang menciptakan pengalaman berkunjung yang **nyaman, sehat, dan aman bagi pengunjung** kemudahan akses bagi pengguna?

Penerapan kriteria Green Building Council Indonesia (GBCI) pada redesain Taman Buaya Indonesia Jaya diarahkan untuk menciptakan pengalaman berkunjung yang nyaman, sehat, aman, dan mudah diakses bagi seluruh pengunjung.

Aspek tingkat kebisingan (IHC 7) dikendalikan dengan penataan zonasi, vegetasi peredam suara, serta jarak aman antar fungsi, untuk menjaga suasana kawasan tetap tenang dan aman.

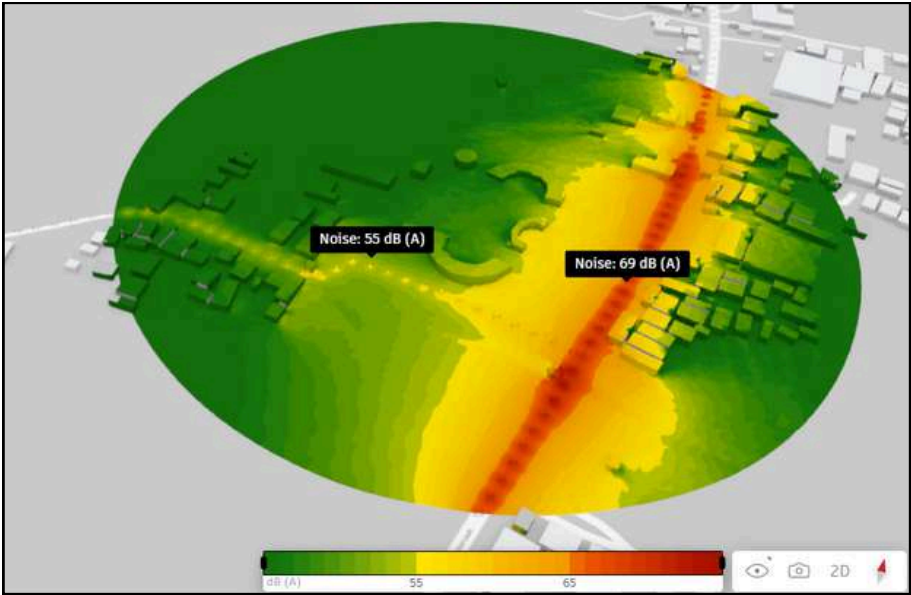


Gambar 1. Potongan Jalur Pedestrian Pada Taman Buaya
Sumber : Streetmix, 2025



Gambar 2. Gambar Tanaman Peredam Kebisingan
Sumber : Streetmix, 2025

IHC 7 Tingkat Kebisingan		
Tujuan	Menjaga tingkat kebisingan di dalam ruangan pada tingkat yang optimal.	
Tolok Ukur	1 Tingkat kebisingan pada 90% dari <i>nett lettable area</i> (NLA) tidak lebih dari atau sesuai dengan SNI 03-6386-2000 tentang Spesifikasi Tingkat Bunyi dan Waktu Dengung dalam Bangunan Gedung dan Perumahan (kriteria desain yang direkomendasikan).	
	1	1



Gambar 3. Simulasi Kebisingan Forma
Sumber : Penulis, 2025

Hasil Simulasi Forma menunjukkan tingkat kebisingan tertinggi berada di area jalan utama dengan tingkat kebisingan mencapai 69 db(A). Maka diperlukan pemberian vegetasi peredam suara.

Tabel 1. Vegetasi Peredam Kebisingan

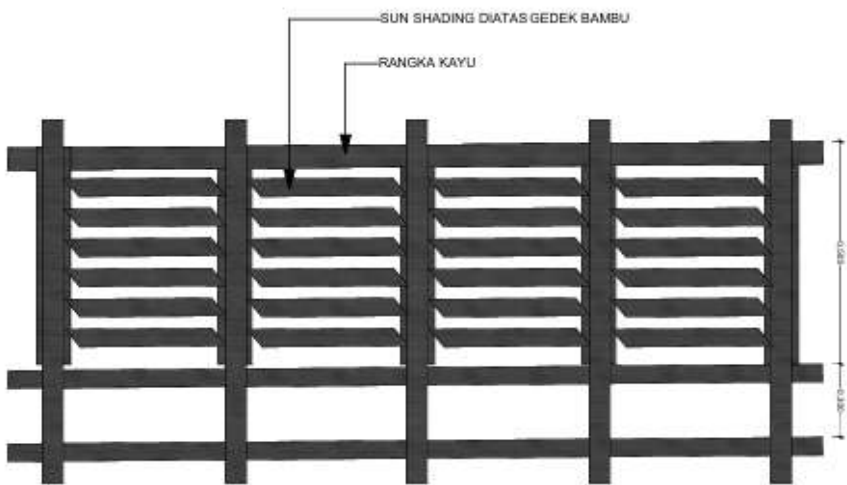
Nama Tumbuhan	Keunggulan
Pucuk Merah (<i>Syzygium myrtifolium</i>)	Daunnya sangat rapat
Teh-tehan (<i>Acalypha siamensis</i>)	Tumbuhan sangat rapat
Soka (<i>Ixora</i> sp.)	Daun yang kaku dan bunga yang rapat
Heliconia (Pisang-pisangan)	Daunnya yang lebar

Sumber : Penulis, 2025

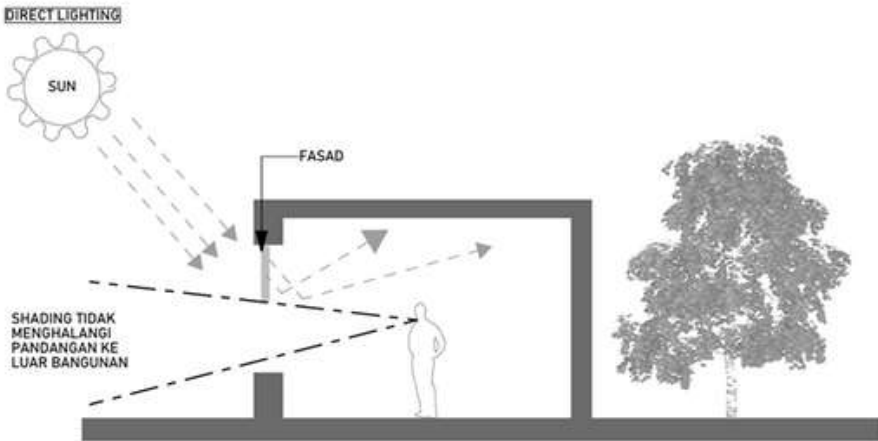
4.4 RANCANGAN SELUBUNG BANGUNAN

Selubung bangunan menjadi salah satu elemen penting yang berperan dalam perancangan bangunan Taman Buaya supaya menciptakan kenyamanan bagi pengguna. Sejalan dengan pendekatan arsitektur ekologis, desain selubung bangunan memperhatikan iklim lokal terutama untuk merespon panas sinar matahari terhadap bangunan.

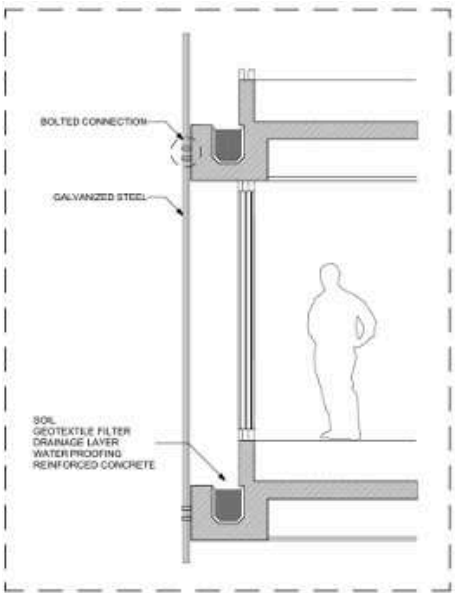
Strategi yang dilakukan adalah dengan mengurangi silau cahaya matahari langsung. Penambahan elemen shading pada bangunan berupa bukaan, overhang dan penambahan atap peneduh untuk menjaga kenyamanan suhu dalam ruangan, namun cahaya matahari tetap masuk.



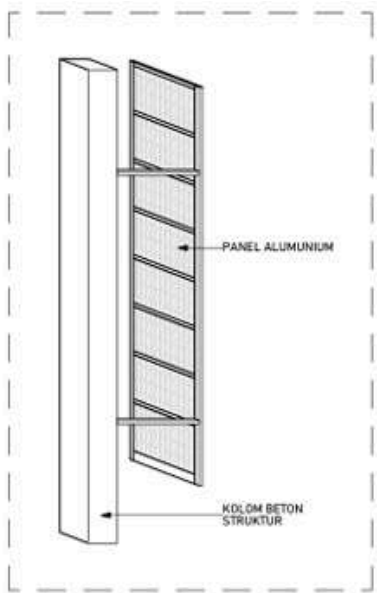
Gambar 1. Tampak Sun Shading
Sumber : Penulis, 2025



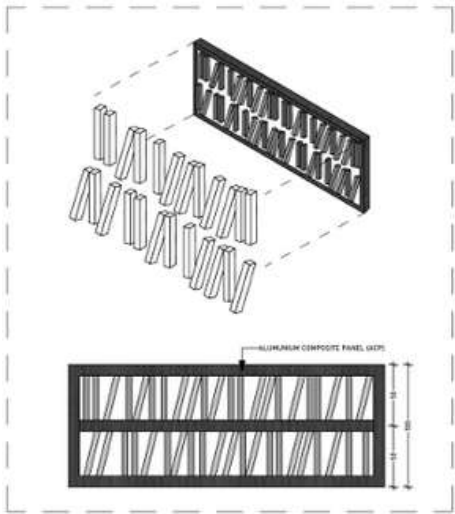
Gambar 2. Skema Pencahayaan Alami
Sumber : Penulis, 2025



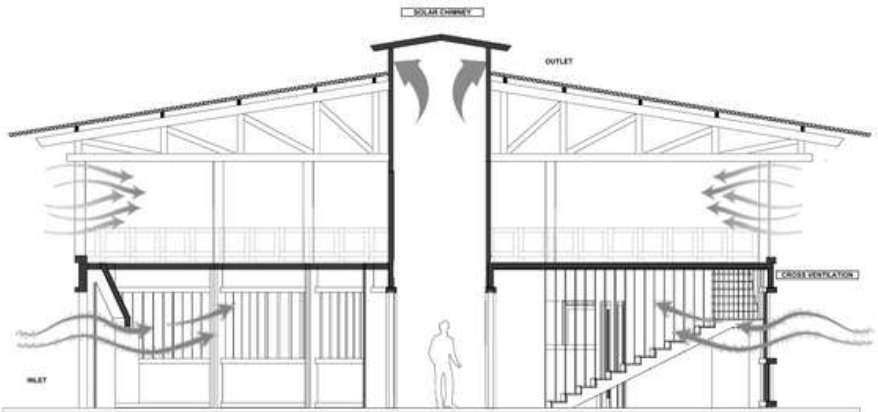
A
D1 DETAIL SELUBUNG BANGUNAN
NO SCALE



A
D2 PERSPEKTIF FASAD
NO SCALE



Desain selubung juga berperan sebagai elemen shading yang mengurangi paparan langsung sinar matahari, sehingga panas yang masuk ke dalam ruang dapat ditekan. Celah pada panel memungkinkan terjadinya sirkulasi udara alami di antara selubung dan dinding bangunan, yang membantu meningkatkan kenyamanan termal ruang dalam bangunan.

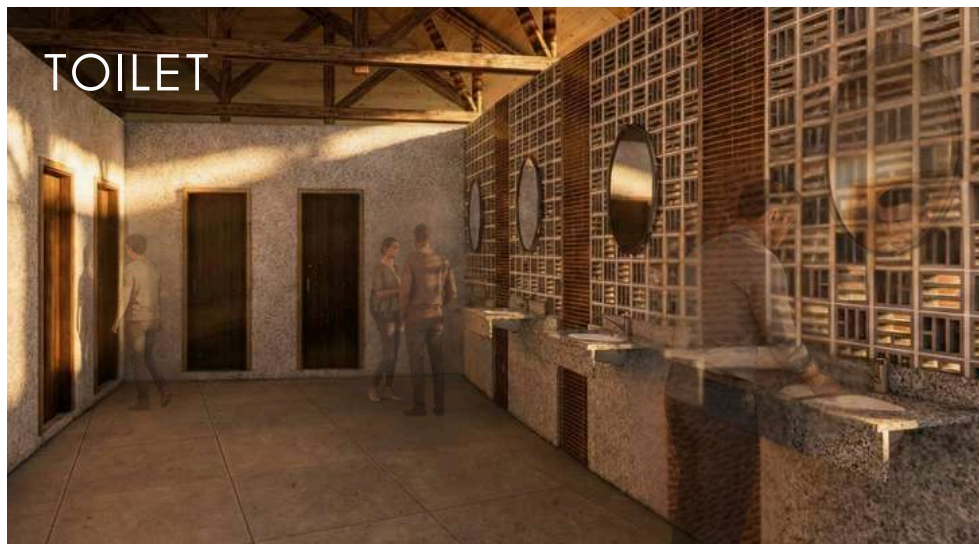


Gambar 3. Skema Penghawaan Alami
Sumber : Penulis, 2025

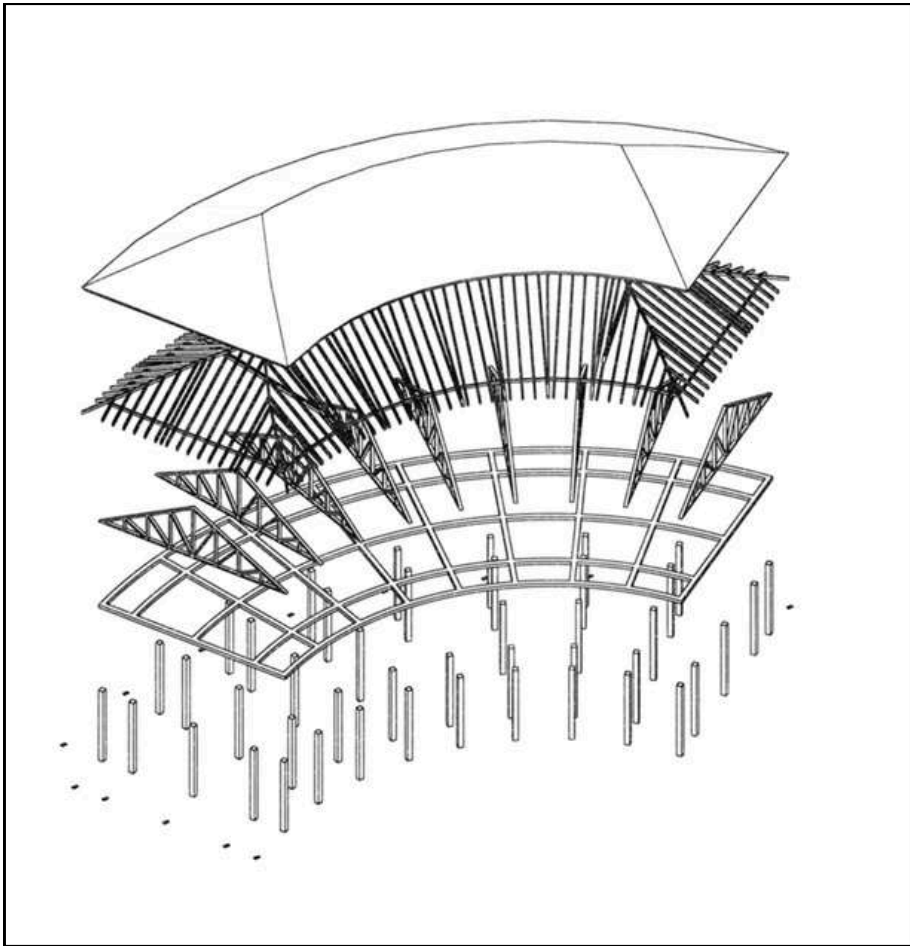
4.5 RANCANGAN INTERIOR BANGUNAN



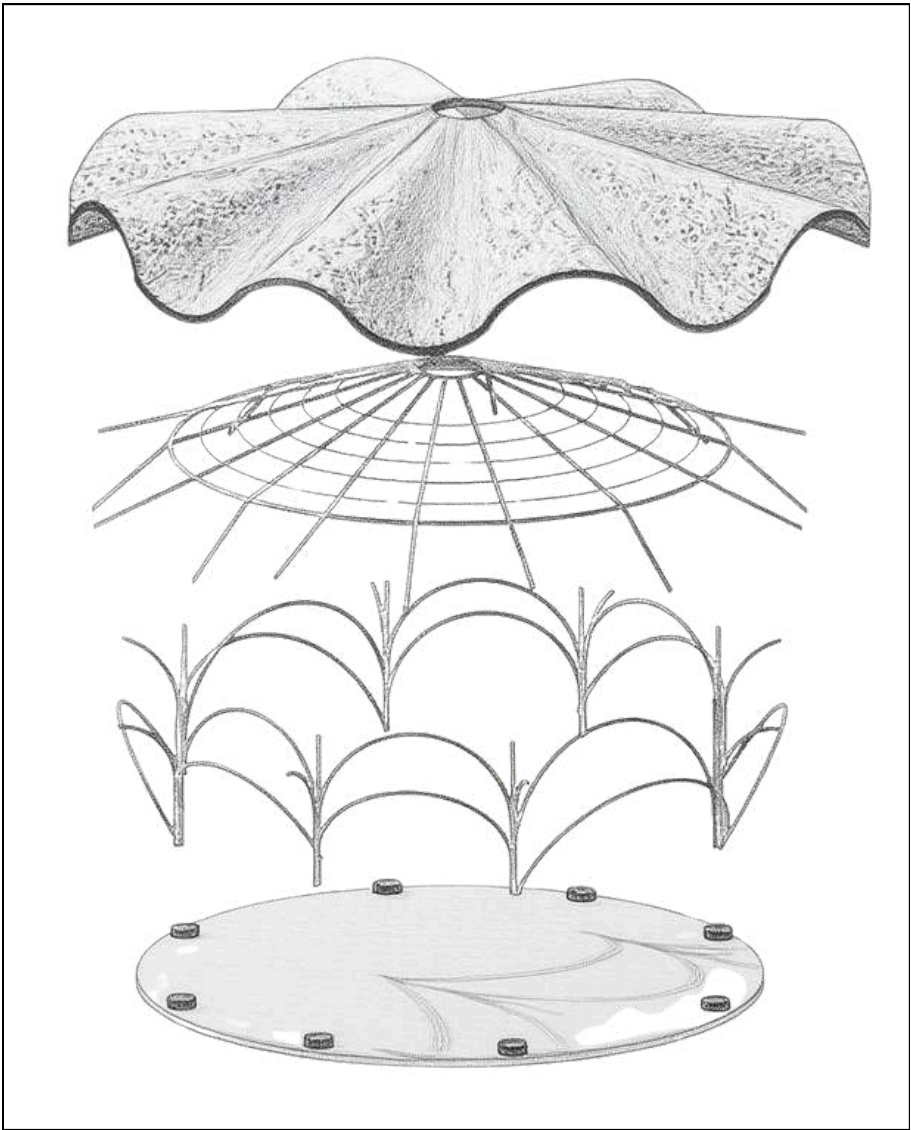
4.5 RANCANGAN INTERIOR BANGUNAN



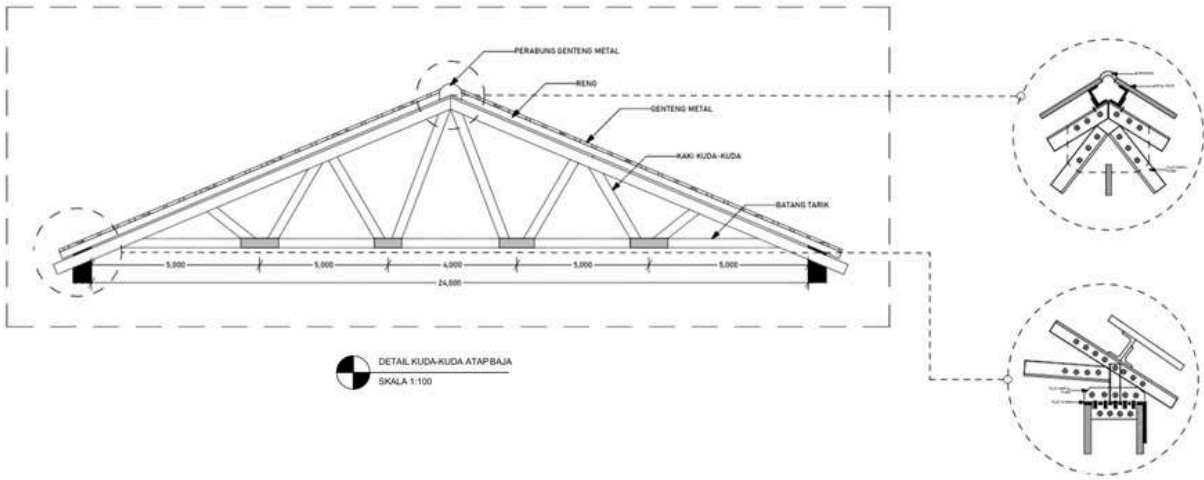
4.6
RANCANGAN SISTEM STRUKTUR



Struktur pada museum menggunakan sistem rangka kaku. Bagian atap melengkung menggunakan material atap bitumen yang ditopang dengan struktur rangka kayu. Kemudian, pada bagian kolom dan balok menggunakan sistem rigid dan terbuat dari material beton.



Struktur utama Aula memakai bambu petung yang kuat dan lentur, sesuai untuk bentuk bangunan aula yang dinamis sekaligus mengurangi jejak karbon karena ketersediaannya di sekitar tapak. Sebagai penopang, digunakan pondasi batu umpak yang menjaga kestabilan struktur.



Struktur pada gambar menggunakan rangka kuda-kuda baja sebagai sistem utama penopang atap. Kuda-kuda tersusun dari batang atas, batang bawah, dan batang diagonal yang membentuk pola segitiga sehingga mampu menyalurkan beban atap secara efisien ke titik tumpuan di kedua ujungnya.

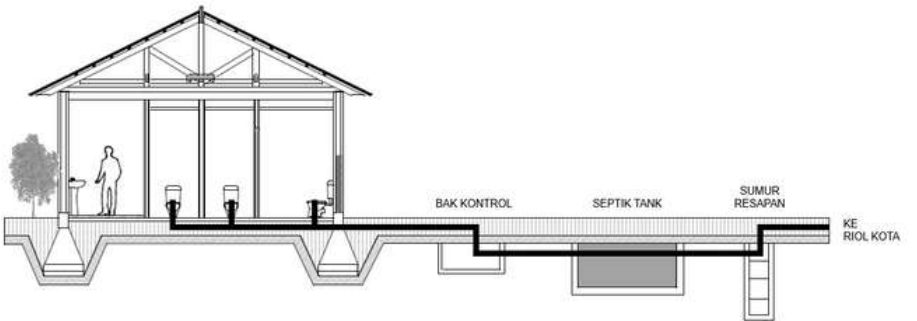
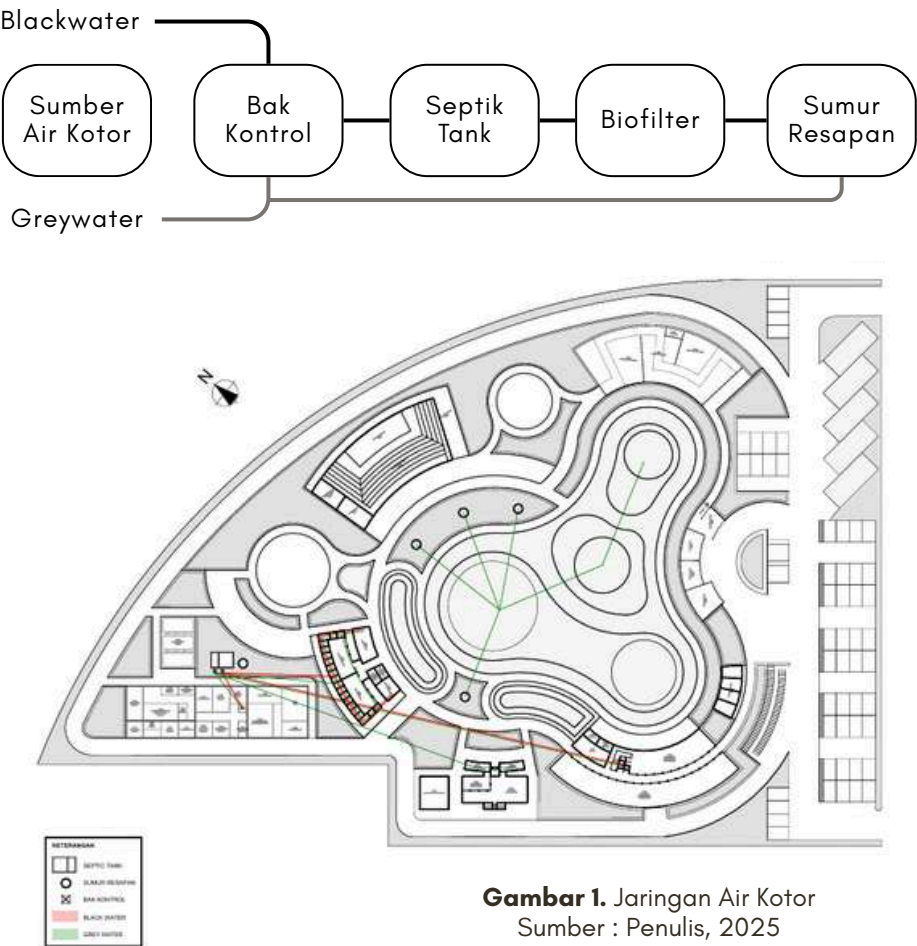
Elemen baja dipilih karena memiliki kekuatan tinggi, bentang lebar, dan efisiensi material, struktur ini digunakan pada bangunan rendah seperti toilet, toko.

4.7

RANCANGAN SISTEM UTILITAS

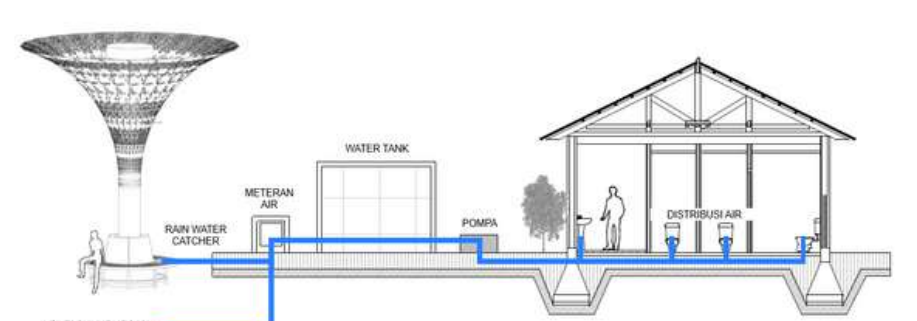
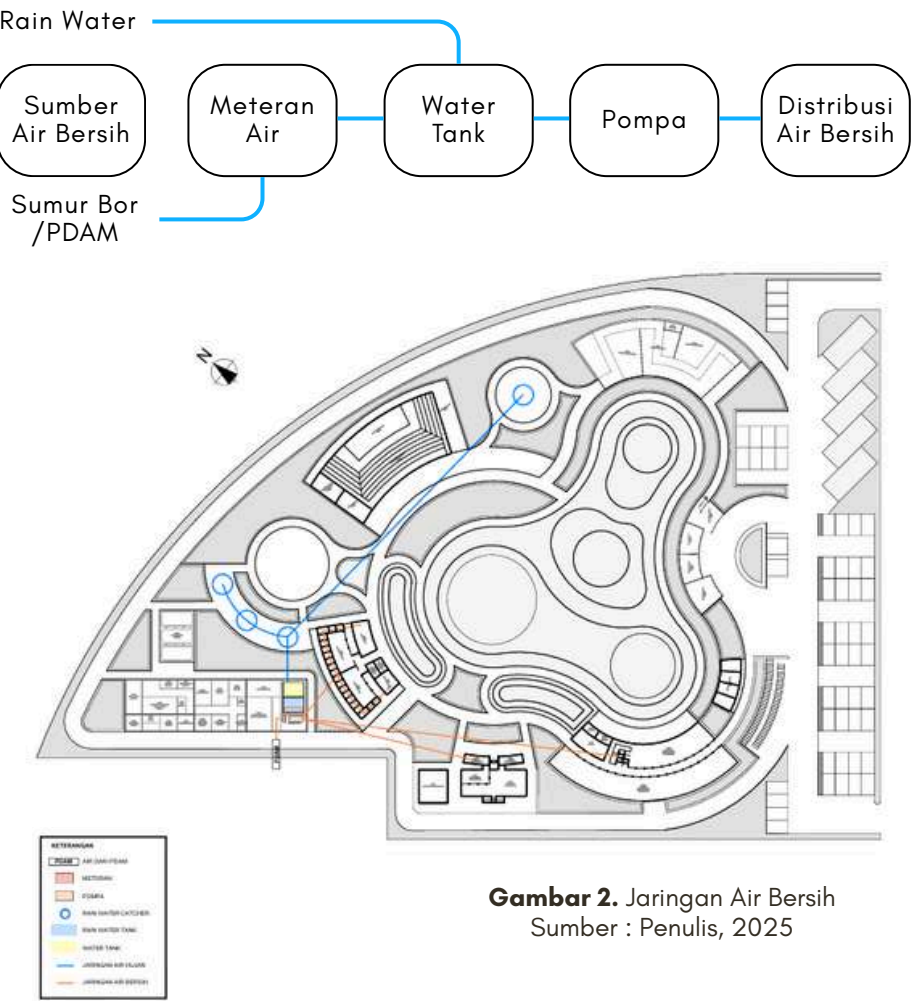
Sistem Jaringan Air Kotor

Pengelolaan limbah cair di Taman Buaya dirancang secara terpisah antara black water dan grey water. Limbah dari toilet dialirkan khusus menuju septic tank biofilter di area servis agar limbah padat diolah terlebih dahulu sebelum air sisa dilepas ke tanah. Sementara itu, limbah cair dari wastafel dan floor drain dialirkan melalui bak kontrol sebelum diarahkan ke saluran pembuangan atau sumur resapan.



Sistem Jaringan Air Bersih

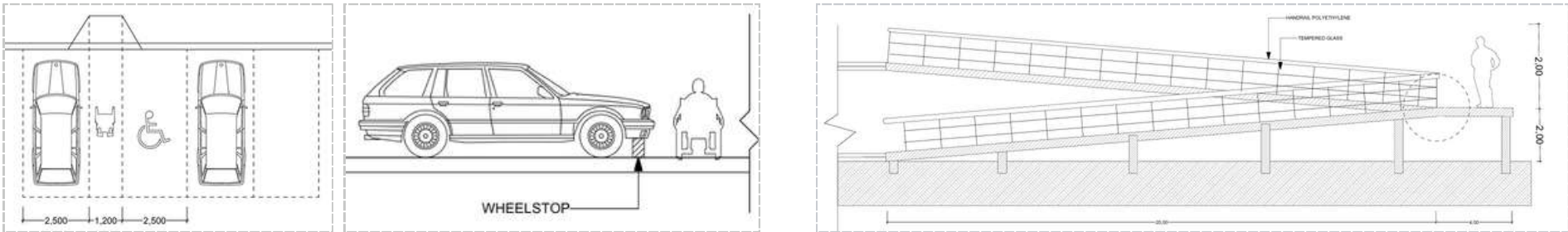
Sistem penyediaan air bersih di kawasan ini dirancang dengan konsep hybrid yang mengombinasikan suplai air sumbur bor dan pemanenan air hujan untuk mendukung efisiensi serta keberlanjutan. Air dari sumur bor berada di dalam kawasan, melewati meteran untuk pengukuran debit, kemudian ditampung pada tangki air bersih di area servis sebelum didistribusikan ke seluruh bangunan.



4.8.1 RANCANGAN SISTEM AKSES DIFABEL

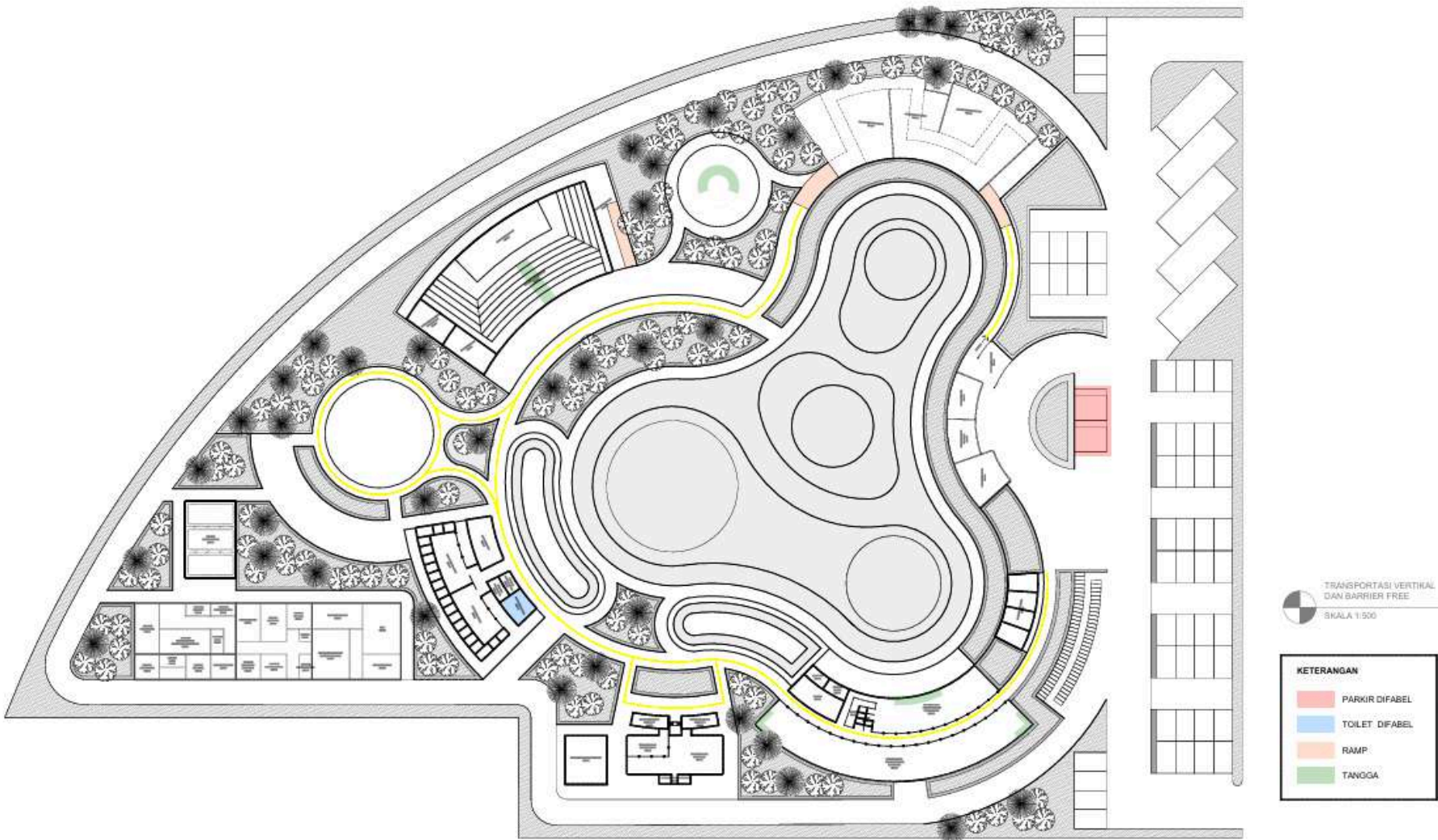
Sistem barrier free di kawasan Taman Buaya dirancang untuk memastikan seluruh pengunjung, termasuk penyandang disabilitas, lansia, anak-anak, dan pengguna stroller, dapat mengakses kawasan dengan aman, mandiri, dan nyaman. Prinsip desain mengacu pada aksesibilitas universal dengan jalur yang jelas, landai, dan terintegrasi dengan seluruh fasilitas utama.

Parkir difabel ditempatkan di bagian depan kawasan, dekat dengan pintu masuk utama, untuk meminimalkan jarak tempuh menuju area taman. Akses ramp di dalam bangunan dan area bertingkat. Ramp memiliki kemiringan landai, dilengkapi handrail dan permukaan anti licin untuk memastikan keamanan pengguna kursi roda.



Sumber : Penulis, 2025

Sumber : Penulis, 2025



Gambar 1. Sistem Barrier Free dan Akses Difabel
Sumber : Penulis, 2025

4.9

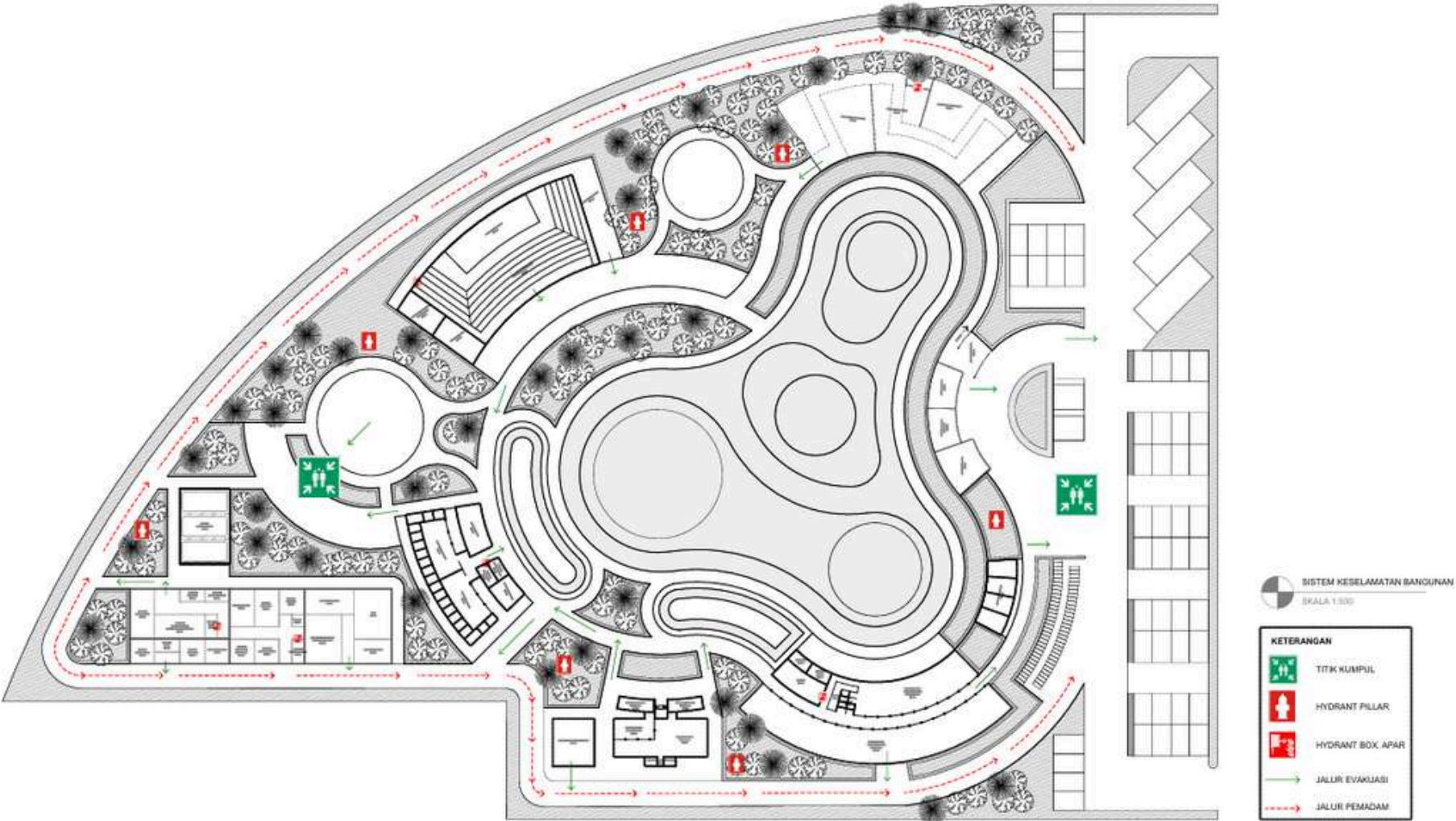
RANCANGAN SISTEM KESELAMATAN BANGUNAN

Sistem keselamatan bangunan pada Taman Buaya dirancang dengan prinsip evakuasi cepat, aman, dan mudah dipahami pengunjung. Jalur evakuasi ditandai jelas dan menyebar mengikuti sirkulasi utama pengunjung, mengarah langsung ke titik kumpul (assembly point) yang ditempatkan di area terbuka, aman dari zona kandang buaya, serta dapat diakses dari seluruh zona.

Alur evakuasi mengikuti jalur pedestrian utama (panah hijau) yang menghubungkan area kandang, fasilitas umum, dan ruang terbuka menuju titik kumpul. Jarak tempuh evakuasi menuju titik kumpul berkisar $\pm 150\text{--}200\text{ m}$, masih dalam batas aman untuk evakuasi pejalan kaki.

Bangunan dan kawasan dilengkapi dengan hydrant pillar dan hydrant box/APAR yang tersebar di sepanjang jalur utama dan di dalam bangunan. Jalur pemadam (garis merah putus-putus) memungkinkan mobil pemadam mengelilingi kawasan untuk akses cepat ke titik kebakaran.

Jarak antar hydrant pillar ideal: $\pm 100\text{--}150\text{ meter}$. Ditempatkan di sepanjang jalur pemadam dan area yang dapat dijangkau kendaraan pemadam kebakaran. Jarak antar hydrant box berkisar $30\text{--}40\text{ meter}$. APAR ditempatkan dengan jarak 15 meter antar unit. Sedangkan titik kumpul diletakkan di ruang terbuka yaitu tempat parkir untuk memudahkan akses ke luar kawasan.



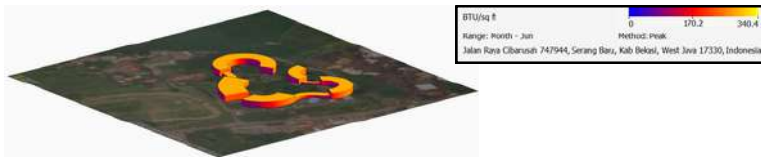
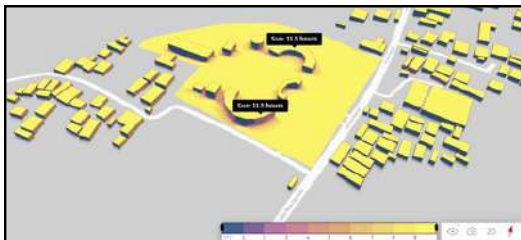
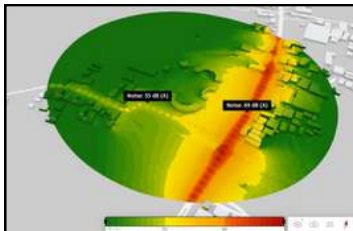
Gambar 1. Sistem Keselamatan Bangunan
Sumber : Penulis, 2025

4.10

UJI DESAIN

PENERAPAN ARSITEKTUR EKOLOGIS PADA RANCANGAN

Perancangan Taman Buaya Indonesia Jaya menerapkan prinsip arsitektur ekologis sebagai pendekatan utama dalam merespons kondisi alam, fungsi kawasan, serta kenyamanan pengguna. Penerapan prinsip ini diwujudkan melalui penyesuaian desain bangunan, pengelolaan energi, pemanfaatan sumber daya lokal, sistem air berkelanjutan, hingga penciptaan lingkungan yang aman dan nyaman bagi pengunjung maupun satwa.

No	Arsitektur Ekologis	Uji Simulasi															
1	Penyesuaian Terhadap Lingkungan Alam Setempat Bangunan dirancang menyesuaikan kondisi tapak yang memiliki karakter iklim tropis, topografi, serta vegetasi eksisting.	 Area memiliki nilai paparan panas sekitar 170,2 BTU/sq ft indikasi beban menengah. Strategi desain dilakukan dengan penambahan overhang dan mengurangi bukaan langsung.															
2	Pengelolaan Energi yang Efisien Sistem pengelolaan energi dirancang untuk mengurangi ketergantungan pada sumber energi buatan.	Hasil simulasi Forma menunjukkan letak Solar Panel akan mendapat penyinaran matahari sebesar 11,5 jam/hari. 															
3	Optimalisasi Material Lokal dan Daur Ulang Material bangunan mengutamakan material lokal dan ramah lingkungan yang mudah diperoleh di sekitar tapak.	Penggunaan Material dengan nilai albedo tinggi <table><tr><th>Material</th><th>Nilai Albedo</th><th>Pengaplikasian</th></tr><tr><td>Kayu</td><td>0,30 - 0,45</td><td>Fasad, elemen shading</td></tr><tr><td>Bambu</td><td>0,40 - 0,55</td><td>Fasad, struktur aula</td></tr><tr><td>Batu Alam</td><td>0,20 - 0,35</td><td>Jalur pejalan kaki, dan area kolam</td></tr><tr><td>Atap Bitumen</td><td>0,10 - 0,20</td><td>Atap bangunan</td></tr></table>	Material	Nilai Albedo	Pengaplikasian	Kayu	0,30 - 0,45	Fasad, elemen shading	Bambu	0,40 - 0,55	Fasad, struktur aula	Batu Alam	0,20 - 0,35	Jalur pejalan kaki, dan area kolam	Atap Bitumen	0,10 - 0,20	Atap bangunan
Material	Nilai Albedo	Pengaplikasian															
Kayu	0,30 - 0,45	Fasad, elemen shading															
Bambu	0,40 - 0,55	Fasad, struktur aula															
Batu Alam	0,20 - 0,35	Jalur pejalan kaki, dan area kolam															
Atap Bitumen	0,10 - 0,20	Atap bangunan															
	Pengelolaan Air Berkelanjutan Pengelolaan air diterapkan sebagai sistem berkelanjutan yang terintegrasi dengan ekosistem taman buaya.	Rain Water Harvesting Hasil perhitungan GBCI WAC 5 dengan penggunaan rain water cather sebanyak 3 unit, maka didapatkan hasil volume penampungan yang ideal <table><tr><th colspan="2">Rainwater Harvesting</th></tr><tr><td>Kapasitas tanki yang direncanakan</td><td>6500 Liter</td></tr><tr><td>Curah Hujan (I)</td><td>120,00 mm</td></tr><tr><td>Koefisien Limpasan (C)</td><td>0,9</td></tr><tr><td>Luas atap (A)</td><td>60 m²</td></tr><tr><td>Volume penampungan ideal</td><td>6480 Liter</td></tr><tr><td>Persentase kemampuan penampungan</td><td>100%</td></tr></table>	Rainwater Harvesting		Kapasitas tanki yang direncanakan	6500 Liter	Curah Hujan (I)	120,00 mm	Koefisien Limpasan (C)	0,9	Luas atap (A)	60 m²	Volume penampungan ideal	6480 Liter	Persentase kemampuan penampungan	100%	
Rainwater Harvesting																	
Kapasitas tanki yang direncanakan	6500 Liter																
Curah Hujan (I)	120,00 mm																
Koefisien Limpasan (C)	0,9																
Luas atap (A)	60 m²																
Volume penampungan ideal	6480 Liter																
Persentase kemampuan penampungan	100%																
	Kenyamanan dan Keamanan Pengguna Seluruh strategi arsitektur ekologis tersebut diarahkan untuk menciptakan taman buaya yang sehat, aman, dan nyaman.	Hasil Simulasi Forma menunjukkan tingkat kebisingan tertinggi berada di area jalan utama dengan tingkat kebisingan mencapai 69 db(A). Maka diperlukan pemberian vegetasi peredam suara. 															



05

EVALUASI

REVIEW DAN EVALUASI

5.1

REVIEW DAN EVALUASI

Pertanyaan :

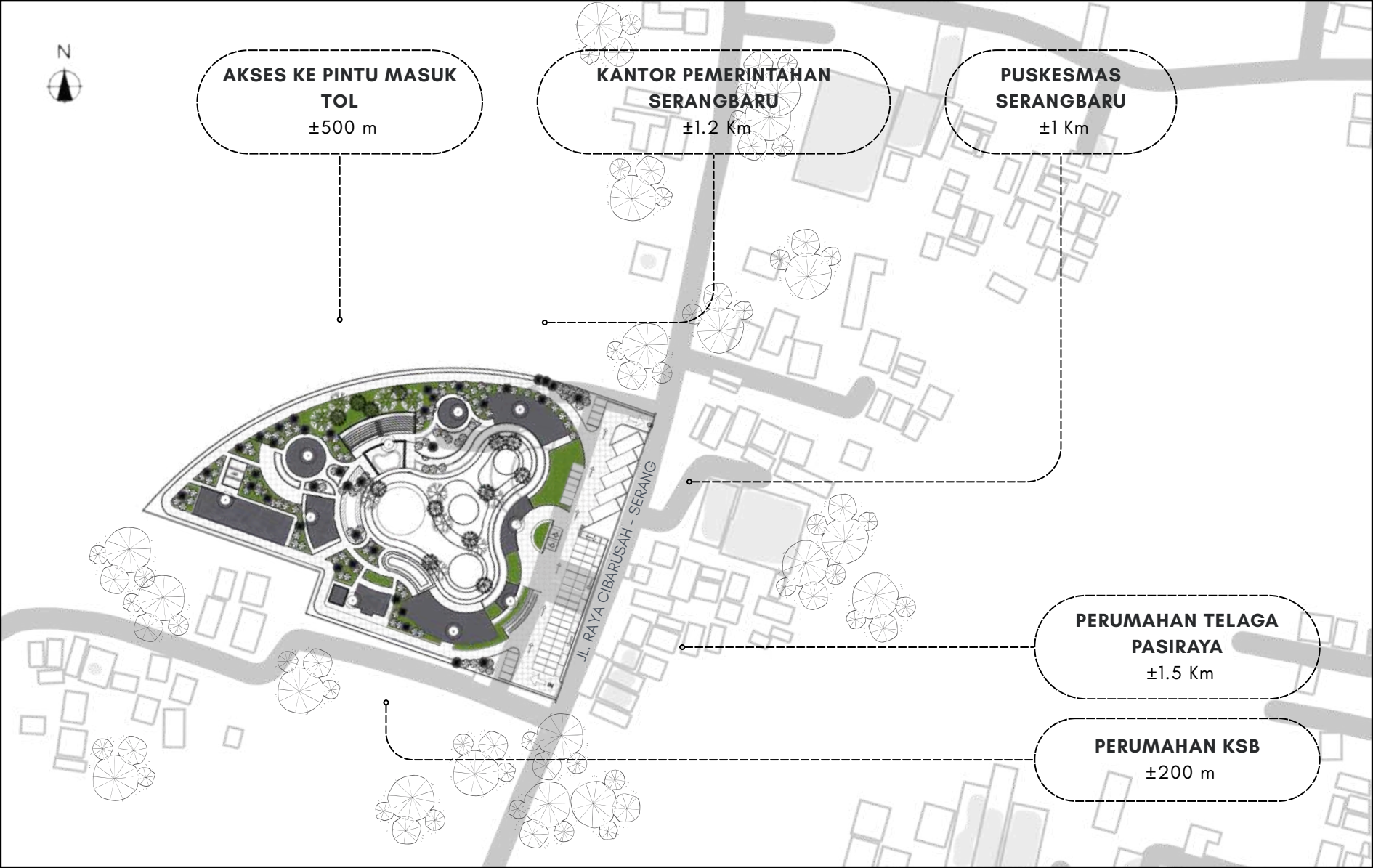
Apakah lokasi rancangan tersebut masih relevan untuk dikembangkan?

Lokasi rancangan **masih relevan untuk dikembangkan** karena memiliki keterkaitan langsung dengan fungsi kawasan sebagai taman buaya yang bersifat edukatif, konservatif, dan rekreatif. Lokasi eksisting telah memiliki ekosistem, infrastruktur dasar, serta identitas kawasan yang mendukung aktivitas tersebut, sehingga pengembangan rancangan dapat dilakukan secara berkelanjutan tanpa harus membuka lahan baru. Selain itu, keberadaan potensi alam dan aksesibilitas kawasan memperkuat relevansi lokasi terhadap tujuan perancangan.

Topografi Taman Buaya yang datar memberikan kemudahan dalam penataan zonasi kawasan, terutama untuk fungsi utama seperti kolam buaya, jalur sirkulasi pengunjung, area edukasi, serta fasilitas pendukung. Selain itu, kontur datar juga mempermudah proses konstruksi karena mengurangi kebutuhan pekerjaan cut and fill, sehingga lebih efisien dari segi biaya dan waktu pembangunan.



Gambar 1. Kondisi Eksisting Taman Buaya yang Dipertahankan
Sumber : Dokumentasi Penulis, 2026



5.1

REVIEW DAN EVALUASI

Pertanyaan :

Seberapa signifikan pengaruh data iklim terhadap perancangan bangunan?

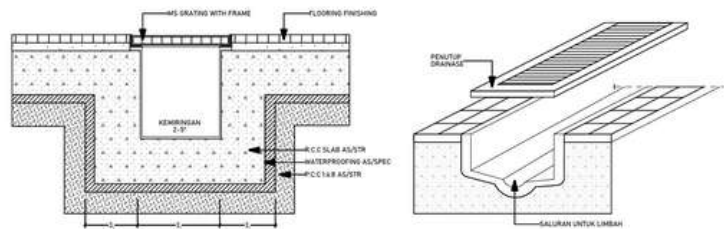
	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	September	Oktober	November	Desember
Avg. Temperature °C	25.9	25.8	26.2	26.5	26.8	26.4	26.3	26.7	27.2	27.3	26.7	26.2
Min. Suhu °C	23.7	23.6	23.8	23.9	23.8	23.3	22.9	23.1	23.5	24	24.1	23.9
Max. Suhu °C	28.8	28.6	29.4	29.8	29.9	29.9	30.1	30.8	31.6	31.4	30.2	29.3
Presipitasi / Hujan mm	339	315	283	224	131	93	73	47	63	149	251	298
Kelembaban(%)	85%	86%	85%	84%	83%	81%	78%	74%	73%	76%	82%	84%
Hari hujan (d)	21	19	21	19	18	12	10	8	9	15	19	20
rata-rata jam sinar matahari (jam)	8.3	8.0	8.6	8.7	8.8	9.0	9.2	9.3	9.6	9.6	9.2	9.0

Gambar 1. Data Rata-Rata Iklim Kabupaten Bekasi
Sumber : id.climate-data.org, 2025

Berdasarkan tabel iklim Kabupaten Bekasi di atas, pengaruh iklim terhadap rancangan bangunan dan kawasan Taman Buaya Indonesia Jaya sangat signifikan, karena karakter iklim Kabupaten Bekasi menunjukkan dua kondisi yang harus direspons dalam desain yaitu musim hujan dan musim kemarau.

• Musim Hujan

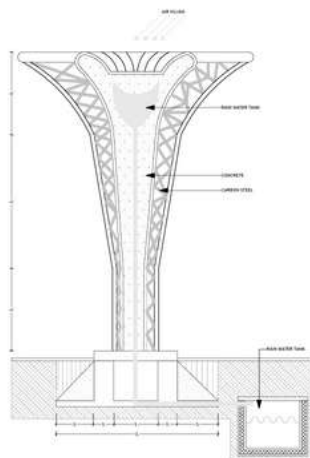
Pada musim hujan kondisi yang harus dihadapi adalah beban drainase dan resiko genangan air, maka perlu adanya respon desain berupa sistem drainase pada dan menyediakan kolam reservoir untuk menanggulangi limpasan air.



Gambar 2. Potongan Sistem Drainase pada Tapak
Sumber : Penulis, 2026

• Musim Kemarau

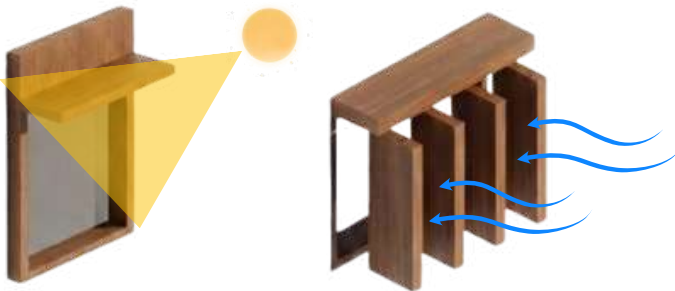
Sedangkan pada musim kemarau untuk menyimpan cadangan air maka diperlukan strategi desain yaitu sistem rain water harvesting, kolam reservoir dan penerapan wetland buatan pada kolam.



• Suhu

Suhu rata-rata pada kawasan adalah sebesar suhu rata-rata: 25-31°C, hal ini sesuai dengan kebutuhan habitat buaya yang memerlukan suhu berkisar 28-33°C. Sehingga kawasan ini cocok dengan buaya, tetapi kawasan cenderung panas dan lembap. Maka, diperlukan respon desain berupa :

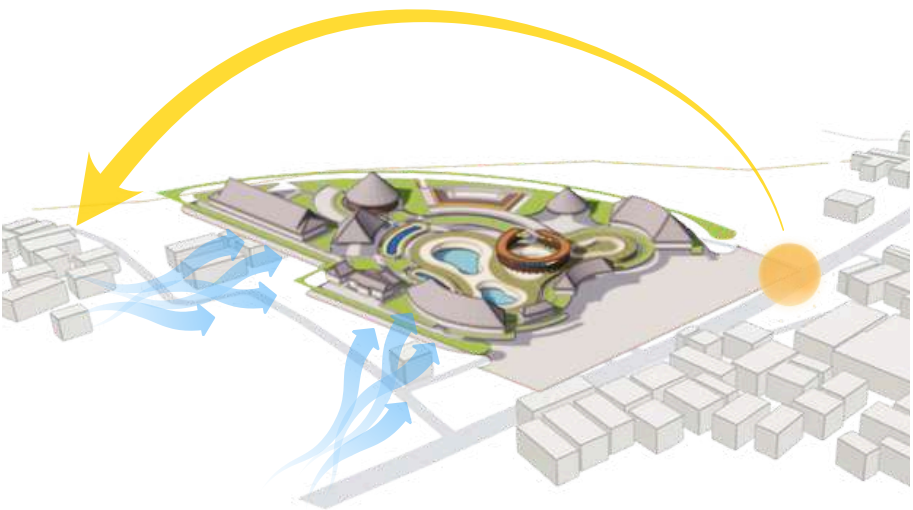
- Kolam buaya harus memiliki area teduh dan area berjemur.
- Bangunan membutuhkan shading dan sistem ventilasi silang.



Gambar 3. Sistem Shading Vertikal dan Horizontal
Sumber : Penulis, 2026

Jam penyinaran matahari di Kabupaten Bekasi tergolong tinggi, yaitu berada pada kisaran 8,0-9,6 jam per hari sepanjang tahun. Kondisi ini menunjukkan intensitas radiasi matahari yang kuat sehingga berpengaruh terhadap rancangan Taman Buaya Indonesia Jaya.

Maka, respon desain bangunan memperhatikan orientasi matahari dengan massa bangunan yang disusun mengelilingi area kolam untuk menghalau paparan sinar matahari masuk langsung ke kolam. Potensi sinar matahari juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber energi melalui panel surya yang diletakkan pada atap bangunan yang terkena paparan sinar matahari tinggi.



Gambar 4. Tata Massa Bangunan Merepon Orientasi Matahari
Sumber : Penulis, 2026

5.1

REVIEW DAN EVALUASI

Pertanyaan :

Bagaimana sistem pengelolaan air di lokasi tersebut, baik pada musim kemarau maupun musim hujan, serta apa dampaknya terhadap kolam buaya?

Sistem pengelolaan air di lokasi taman buaya harus dirancang untuk **mampu beradaptasi terhadap kondisi musim kemarau dan musim hujan**. Pada musim hujan, ketersediaan air relatif melimpah sehingga perlu sistem drainase dan pengendalian limpasan yang baik. Sebaliknya, pada musim kemarau ketersediaan air menurun sehingga diperlukan sumber air yang berkelanjutan serta sistem penyimpanan dan daur ulang air untuk menjaga kualitas air kolam tetap stabil.

Menurut Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Bekasi (2025), pada bulan Agustus terdapat empat wilayah di Kabupaten Bekasi yang berpotensi mengalami kekeringan akibat musim kemarau, yaitu Kecamatan Bojongmangu, Cikarang Selatan, Serangbaru, dan Cibarusah. Sedangkan, **Taman Buaya Indonesia Jaya termasuk wilayah Serangbaru** yang mengalami kekeringan.

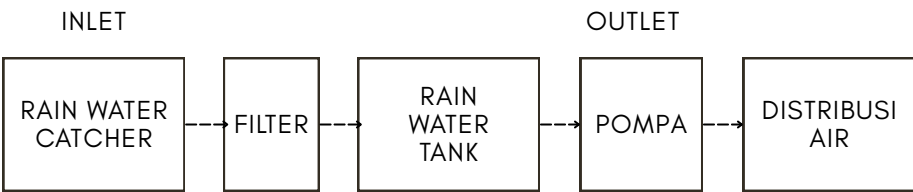
Kecamatan / District	Banjir	Tanah Longsor	Angin Puting Beliung	Kekeringan
[1]	[2]	[3]	[4]	[5]
Setu	1	-	-	-
Serang Baru	-	-	-	1
Cikarang Pusat	1	-	1	1
Cikarang Selatan	1	-	1	1
Cibarusah	-	1	-	1

Tabel 1. Jumlah Kejadian Bencana Alam Menurut Jenisnya Per Kecamatan Di Kabupaten Bekasi
Sumber : Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) Kabupaten Bekasi, 2021

Strategi Rancangan untuk Menanggulangi Kekeringan

1. Sistem Rain Water Harvesting

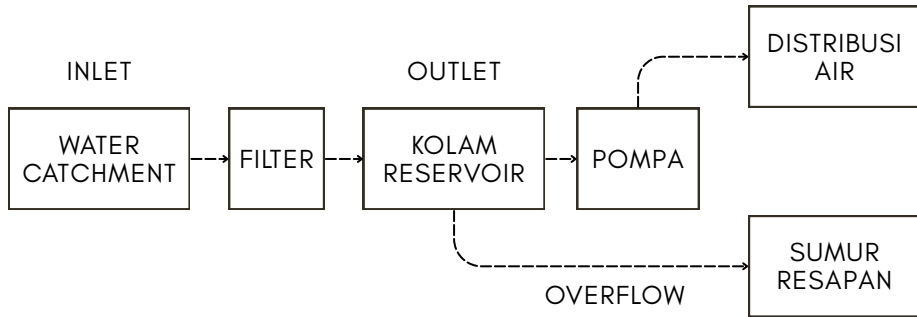
Sistem rainwater harvesting merupakan sistem penangkapan, penyaluran, penyimpanan, dan pemanfaatan air hujan sebagai sumber air alternatif yang berkelanjutan. Pada perencanaan yang dibahas pada bab 4, kapasitas tangki air yang direncanakan untuk menampung air hujan sebesar 6.500 liter.



Gambar 1. Skema Sistem Rain Water Harversting
Sumber : Penulis, 2026

2. Kolam Penampungan (Reservoir)

Sistem penampungan air yang berfungsi sebagai cadangan utama untuk menjaga ketersediaan air pada saat musim kemarau. Pada taman buaya, kolam reservoir menjadi elemen penting untuk menyediakan suplai air kolam buaya dan sistem lanskap. Kolam reservoir diletakkan pada sisi kolam buaya yang berbatasan dengan restoran.



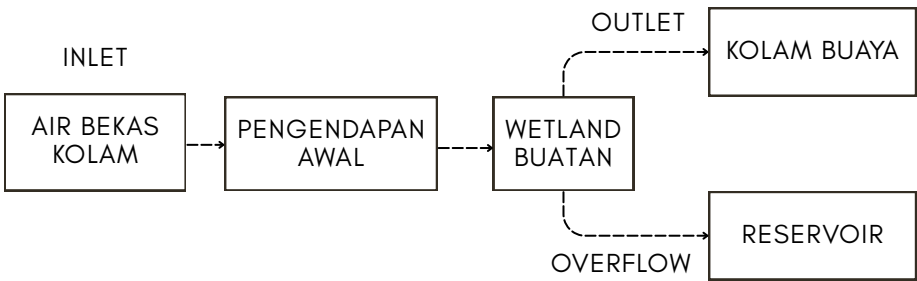
Gambar 2. Skema Pemanfaatan Kolam Reservoir
Sumber : Penulis, 2026



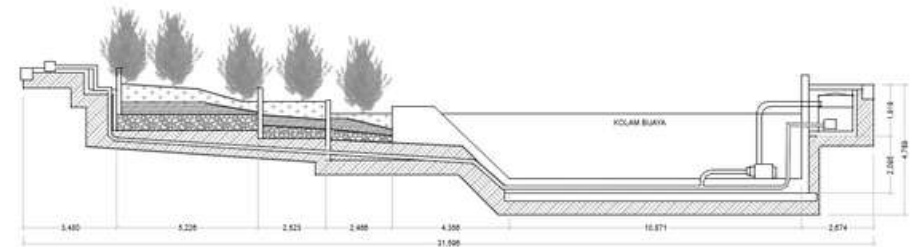
Gambar 3. Kolam Reservoir Taman Buaya
Sumber : Penulis, 2026

3. Penerapan Wetland Buatan

Wetland buatan diterapkan sebagai bagian dari sistem pengelolaan air kolam buaya untuk meningkatkan kualitas air secara alami atau dapat dikatakan sebagai sistem daur ulang air untuk digunakan kembali pada kolam buaya utama.



Gambar 4. Skema Penggunaan Wetland Buatan
Sumber : Penulis, 2025



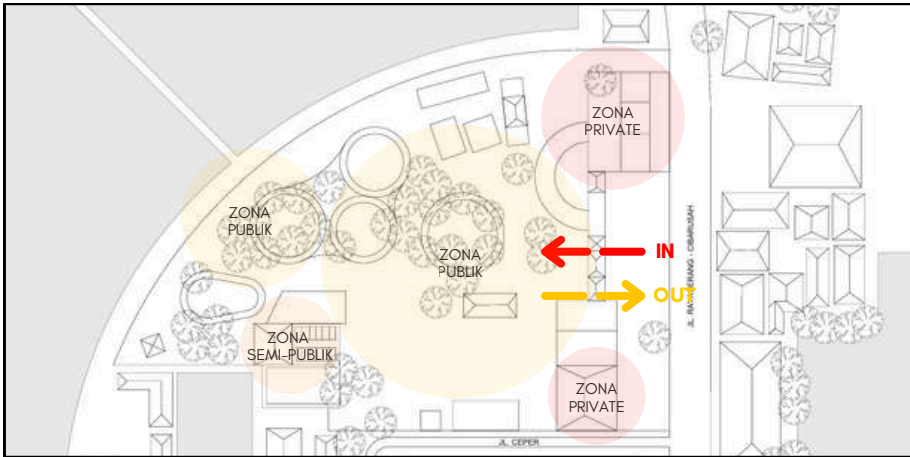
Gambar 5. Potongan Wetland Buatan
Sumber : Penulis, 2026

5.1

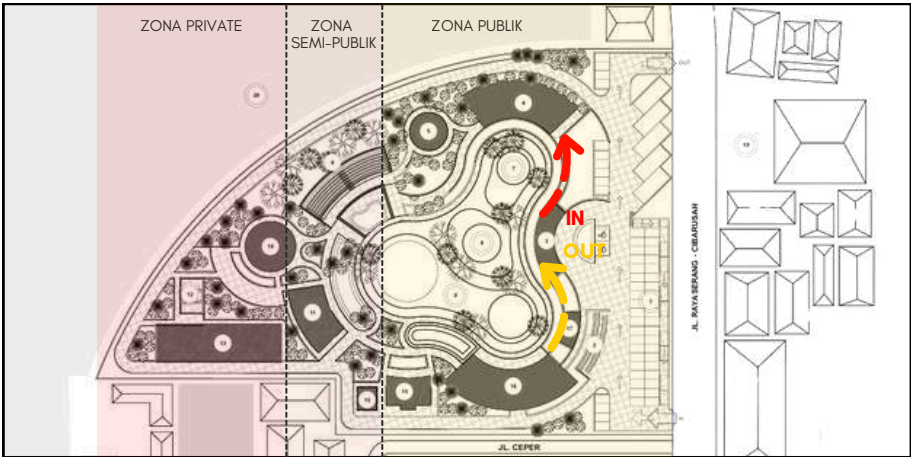
REVIEW DAN EVALUASI

Pertanyaan :

Bagaimana kondisi tapak eksisting Taman Buaya Indonesia Jaya ditinjau dari aspek zonasi, sirkulasi, kontur, vegetasi, dan sistem utilitas, serta bagaimana redesain dilakukan untuk meningkatkan kualitas kawasan dan elemen apa saja yang mengalami perubahan utama?



Gambar 1. Siteplan Tapak Eksisting
Sumber : Penulis, 2026



Gambar 2. Siteplan Tapak Redesain
Sumber : Penulis, 2026

Aspek Zonasi :

- Pada kondisi eksisting, zonasi tapak masih bercampur antara area publik dan private. Fungsi bangunan yang bersifat private seperti Kolam Rehabilitasi terletak di bagian depan site dekat dengan fasilitas pengunjung. Sehingga pengunjung sering memasuki area tersebut.

Sirkulasi :

- Pintu keluar masuk masih menjadi satu pintu dan jalur sirkulasi umum pengunjung dan servis tidak dibedakan. Petugas masuk melalui jalur yang sama, apabila sedang melakukan perbaikan dsb dapat mengganggu sirkulasi pengunjung.

Kontur dan Vegetasi :

- Kondisi kontur datar dengan kolam yang masih layak dapat menjadi pertimbangan untuk mempertahankan eksisting.
- Vegetasi eksisting terdiri dari pohon yang rindang sehingga dapat dipertahankan.

Sistem Utilitas :

- Sistem supply air bersih masih mengandalkan sumur bor didalam tapak dan pompa air melintang melewati jalur sirkulasi pengunjung.
- Sistem drainase masih menggunakan parit yang tidak tertutup sehingga dapat menyebabkan pengunjung tercebur.

Aspek Zonasi :

- Redesain mengubah zonasi menjadi lebih teratur dengan menerapkan tingkatan zona dimulai dari yang terdepan adalah zona publik, semi-publik dan zona private. Untuk mempermudah jangkauan pengunjung sehingga tidak memasuki area private khusus petugas.

Sirkulasi :

- Pintu keluar masuk telah dipisah jalur sehingga terdapat alur yang menuntun pengunjung dan menghindari terjadinya penumpukan di satu area.

Kontur dan Vegetasi :

- Kolam pada bagian tengah tetap dipertahankan karena masih layak dan menjadi central point dalam perancangan.
- Vegetasi di tambahkan pada beberapa bagian seperti yang memiliki fungsi sebagai peredam suara. Sedangkan untuk vegetasi pohon masih menggunakan dari eksisting.

Sistem Utilitas :

- Sistem supply air bersih memanfaatkan sumber air alternatif yang berasal dari air hujan untuk mengantisipasi kekurangan pasokan air bersih.
- Sedangkan sistem jaringan air kotor sudah di perbaiki untuk menghindari pembuangan air kotor sembarangan.



06

DAFTAR PUSTAKA

REFERENSI DAN LAMPIRAN



Jurnal dan Buku :

- Prasetyo, D., Manik, T. S., & Riyanti, D. (2021). PEMANFAATAN MUSEUM SEBAGAI OBJEK WISATA EDUKASI. *Kepariwisata Jurnal Ilmiah*, 15(01), 1-11. <https://doi.org/10.47256/kepariwisataan.v15i01.146>
- Aryati, A. F., & Indrawati, M. I. (2019). Redesain Taman Buaya Indonesia Jaya sebagai Objek Wisata Edukasi di Kabupaten Bekasi Jawa Barat. UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA. <http://eprints.ums.ac.id/75734/>
- Pratiwi, R. H., Ramadhanty, Y. E., & Asih, D. a. S. (2022). Analisis Pola Perilaku Buaya Muara (*Crocodylus porosus*) Di Taman Buaya Indonesia Jaya Bekasi. *Quagga Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 14(1), 37-44. <https://doi.org/10.25134/quagga.v14i1.4796>
- FASILITAS MUSEUM DAN TAMAN KONSERVASI BUAYA DI BEKASI. (2024). *JURNAL eDIMENSI ARSITEKTUR*, Vol. XII, No. 1.
- Maulana, N. T., Zain, N. M. R., Iklima, N. F. N., Anjani, N. S., Wijaya, N. I. A., Devi, N. S. M., Ihwanudin, N. C., Amelia, N. T. D., & Huda, N. M. (2024). ANALISIS DATA PENGUNJUNG DAN PENDAPATAN TAMAN BUAYA INDONESIA JAYA. *Deleted Journal*, 2(2), 205-212. <https://doi.org/10.61787/67cc0846>
- Nugratama, S., & Pebriani, D. (2013). FAKTOR PENGHAMBAT PERKEMBANGAN OBYEK WISATA TAMAN BUAYA DI KABUPATEN BEKASI. *Jurnal FKIP: REGION*, 5(1). <http://ejournal-unisma.net/ojs/index.php/region/article/view/698/0>
- Dwinarendra, A., Rahardjo, P., & Bela, P. A. (2020). STRATEGI MENINGKATKAN JUMLAH PENGUNJUNG WISATA TAMAN BUAYA TANJUNG PASIR. *Jurnal Sains Teknologi Urban Perancangan Arsitektur (Stupa)*, 2(2), 2483. <https://doi.org/10.24912/stupa.v2i2.8875>
- Simorangkir, Y. V., Alahudin, M., & Paresa, J. (2019). PUSAT PENANGKARAN DAN KERAJINAN KULIT BUAYA. *Musamus Journal of Architecture*, 1(02), 75-79. <https://doi.org/10.35724/mja.v1i02.2056>
- Lestari, R. (2013). Potensi objek wisata Penangkaran Taman Buaya Asam Kumbang sebagai salah satu upaya pengembangan pariwisata di Kota Medan. *Repositori Institusi Universitas Sumatera Utara*. <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/18598>
- Kurniati, Hellen. (2008). PEMBESARAN DAN PENANGKARAN BUAYA JENIS BUAYA MUARA *Crocodylus porosus* DAN BUAYA AIR TAWAR IRIAN *Crocodylus novaeguineae*. Blunt. (1976), Reichenbach 2002, hlm. 151-163.
- Frick, Heinz. (1996), *Dasar-Dasar Eko-Arsitektur*, Kanisius, Yogyakarta
- Frick, Heinz. (1996), *Arsitektur & Lingkungan*, Kanisius, Yogyakarta
- Frick, Heinz. 1998, *Eko-Arsitektur 2*, Kanisius, Yogyakarta
- Central Zoo Authority. (2018). *Design Guidelines for Zoos (Zoo Book Low-Res)*. Central Zoo Authority, New Delhi.
- Menteri Kehutanan. (2012). Peraturan Menteri Kehutanan RI;no:P.31/Menhut-II/2012. Balai Konservasi Sumber Daya Alam Slut.
- Neufert, Ernest. (2002) " *Data Arsitektur*". Jilid 1&2. Erlangga, Jakarta
- Alauddin, A., & Mustamin, T. (2019). Karakteristik Temperatur Udara Terhadap Kenyamanan Termal Di Masjid Agung Luwuk Banggai. *Jurnal LINEARS*.
- Amalia, M. F. (2021). REDESAIN PENANGKARAN BUAYA TERITIP DI KOTA BALIKPAPAN MENGGUNAKAN PENDEKATAN ARSITEKTUR EKOLOGI .
- Astuti, Y. W. (2023). Urgensi Perlindungan Hukum terhadap Biodiversitas Indonesia dari Praktik Biopiracy. *Ethics and Law Journal: Business and Notary*, 1(3), 281-289.
- Bastian, I. (2015). PENGARUH DESAIN BUKAAN PADA SELUBUNG BANGUNAN TERHADAP EFISIENSI ENERGI PADA RUMAH SUSUN SEDERHANA SEWA. *E Journal.Trisakti.Ac.Id*.
- Brooks, H., & Nielsen, J. P. (1992). *Basics of Retaining Wall Design 10 Edition th A Design Guide for Earth Retaining Structures (10th ed.)*. HBA PUBLICATIONS.
- Chrisna, P., Putra, Y., & Ola, F. B. (2025). Meningkatkan Kenyamanan Termal Luar Ruangan melalui Strategi Lanskap Pohon Tabebuia: Evaluasi Model Iklim Mikro Envi-met. *Journal of Architecture and Human Experience*, 3(1), 61-70.



SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI



Direktorat Perpustakaan Universitas Islam Indonesia
Gedung Moh. Hatta
Jl. Kaliurang Km 14,5 Yogyakarta 55584
T. (0274) 898444 ext.2301
F. (0274) 898444 psw.2091
E. perpustakaan@uii.ac.id
W. library.uui.ac.id

SURAT KETERANGAN HASIL CEK PLAGIASI

Nomor: 2870640752/Perpus./10/Dir.Perpus/II/2026

Bismillaahirrahmaanirrahiim

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan ini, menerangkan Bahwa:

Nama : Widya Shakila Ponowati
Nomor Mahasiswa : 21512099
Pembimbing : Dr. Ar. Jarwa Prasetya Sih Handoko, S.T., M.Sc. IAI. GP
Fakultas / Prodi : Teknik Sipil dan Perencanaan/ Arsitektur
Judul Karya Ilmiah : Redesain Taman Buaya di Kabupaten Bekasi dengan Pendekatan Arsitektur Ekologis

Karya ilmiah yang bersangkutan di atas telah melalui proses cek plagiasi menggunakan **Turnitin** dengan hasil kemiripan (*similarity*) sebesar **8 (Delapan) %**.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 2/4/2026

Direktur



Muhammad Jamil, SIP.



SITE LOCATION

DESIGN ISSUES

ISSUE	DESCRIPTION	STRATEGY
1	Site is located in a densely populated area with high traffic volume.	Design a building that can act as a landmark and provide a safe environment for visitors.
2	Site is located in a flat area with no natural features.	Design a building that can provide a sense of place and identity.
3	Site is located in a flat area with no natural features.	Design a building that can provide a sense of place and identity.

DESIGN APPROACH

KONSEP UTAMA : ARSITEKTUR EKOLOGIS

Arsitektur ekologi adalah pendekatan desain bangunan yang memperhatikan fungsi arsitektur dengan kelestarian lingkungan dan keseimbangan ekosistem. Arsitektur ekologi menekankan penggunaan sumber daya alam secara bijaksana, efisiensi energi, dan harmoni antara bangunan dan lingkungan sekitar. Tujuannya menciptakan ruang yang nyaman dan juga meminimalkan dampak negatif terhadap alam dan mendukung keberlanjutan jangka panjang.

SITE VIEW AND SITE PLANNING STRATEGIES

VIEW	STRATEGY
SIDE VIEW TO SITE	Tidak Perlu Muka Bangunan
MAIN ROAD VIEW TO SITE	Potensi Muka Bangunan dan Akses Masuk
EXISTING SITE CONTOUR	Kontur Datar Memudahkan Perencanaan
SITE ACCESSIBLE	Akses Dekat ke Perahu Tal dan Site
BUILDING AROUND SITE	Bangunan Komersial di Sekitar Site

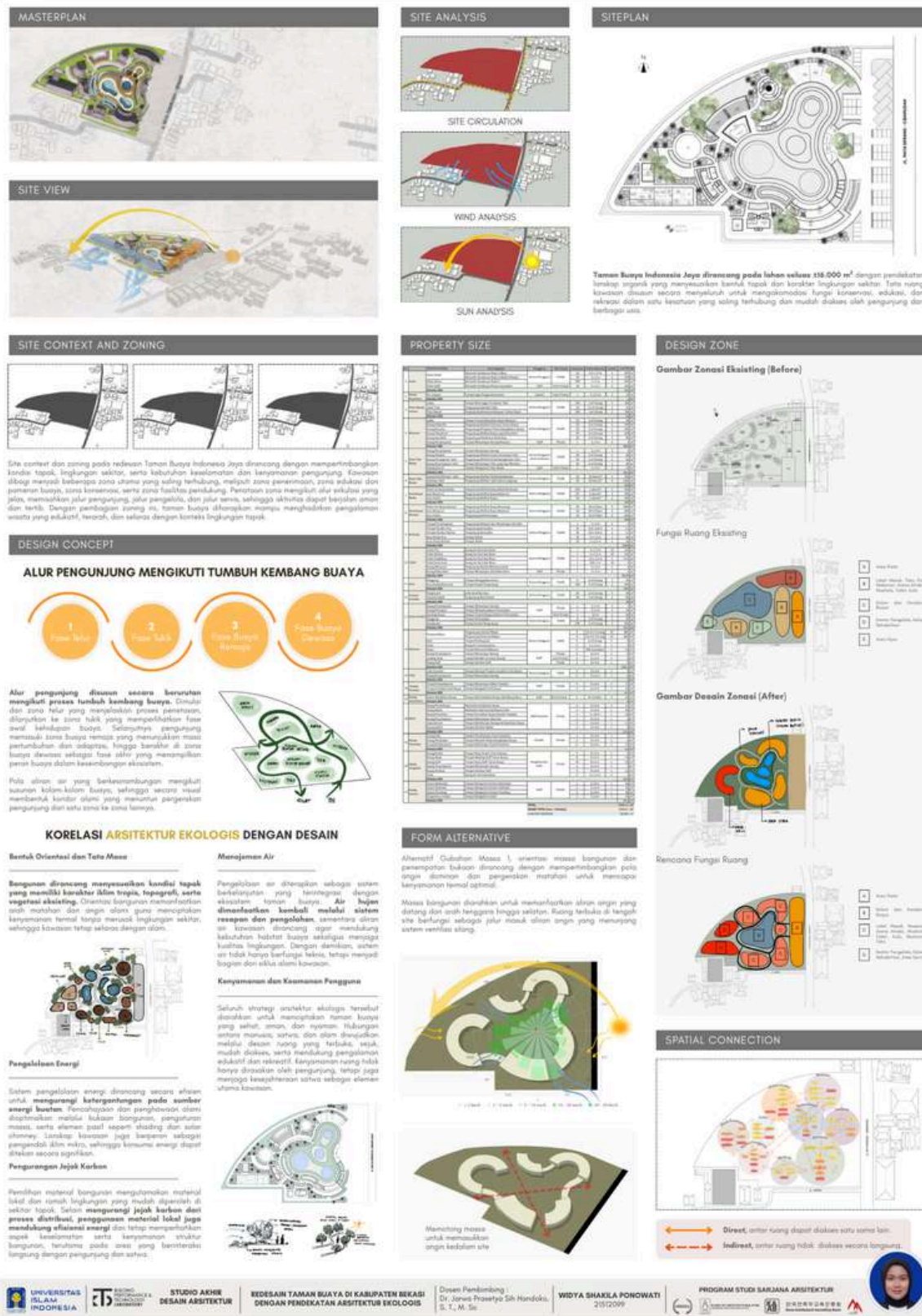
DESIGN DEVELOPMENT

USER





ARCHITECTURE PRESENTATION BOARD





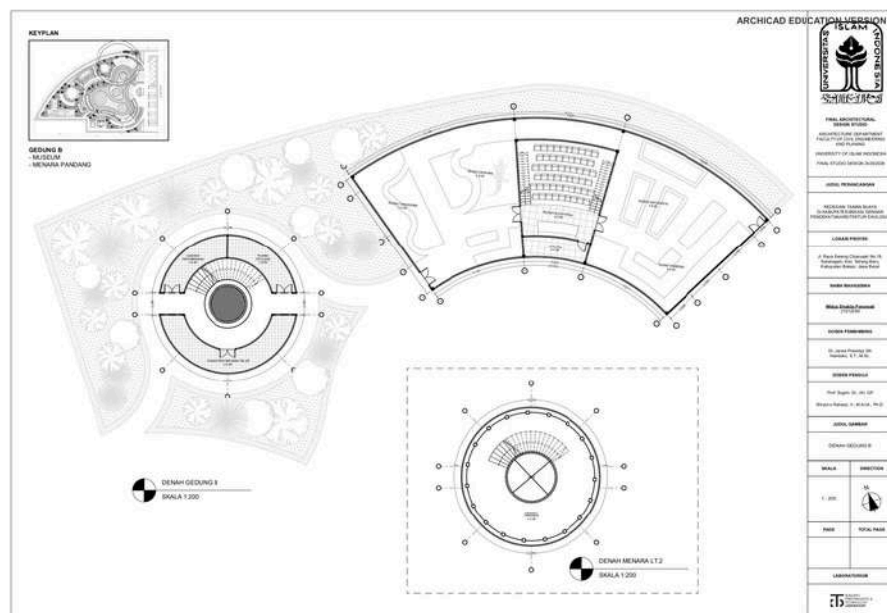
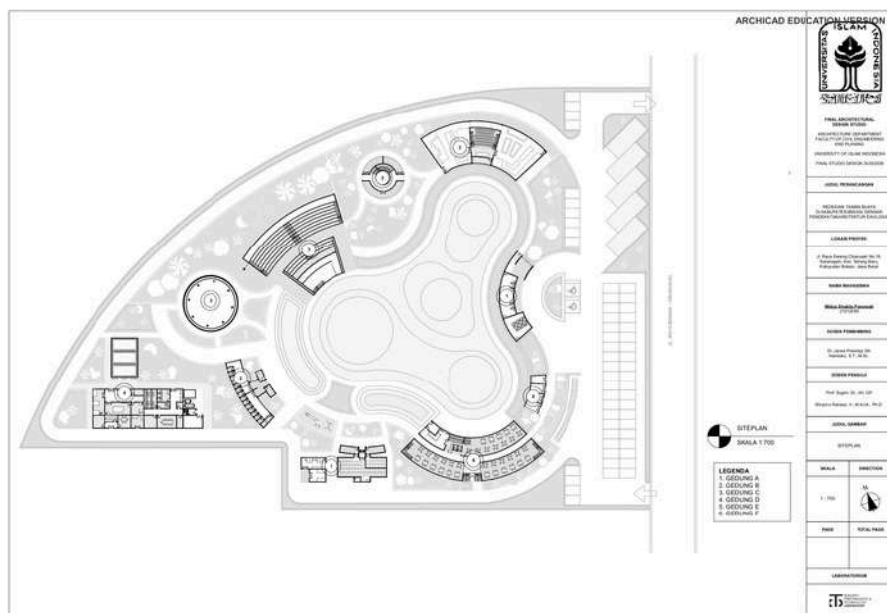
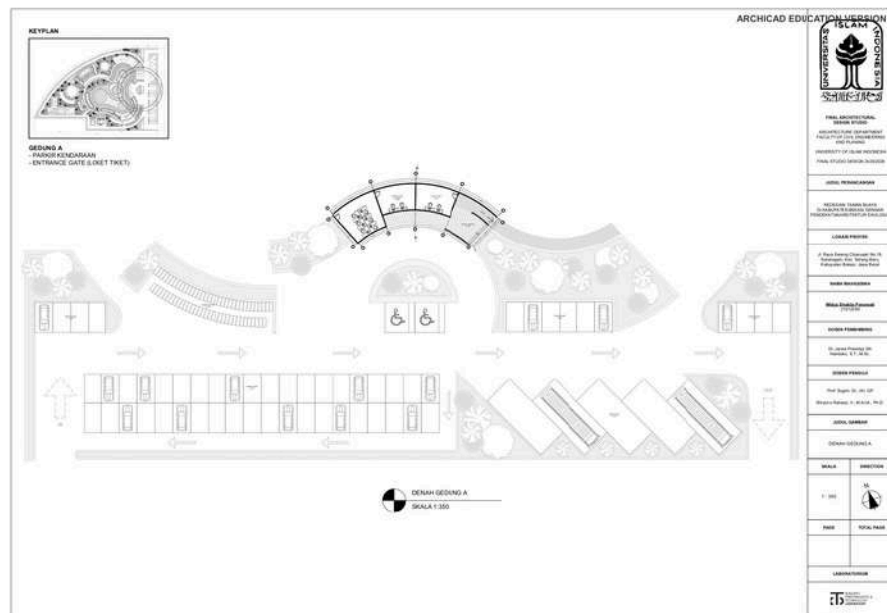
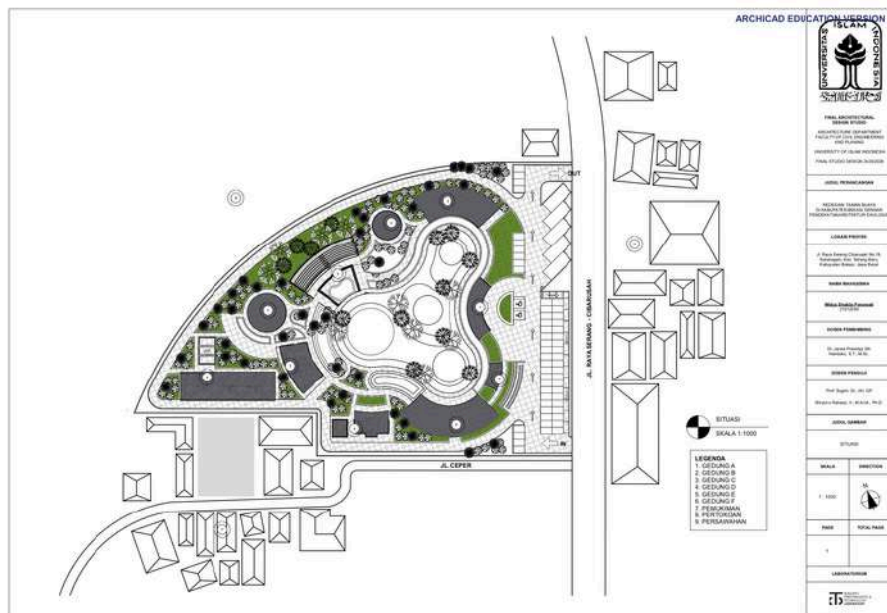
ARCHITECTURE PRESENTATION BOARD





ARCHITECTURE PRESENTATION BOARD





https://drive.google.com/file/d/1cl0ytXv8AUpPK_0zK3P0MuGeIRmkswGL/view?usp=drive_link

