

Penerapan Pendekatan Eko-Arsitektur dalam Desain Hotel di Kawasan Wisata Pantai Motadikin, Kabupaten Malaka

Yohanis Yongky Yamiani Pandie¹⁾, Theodora Murni C. Tualaka²⁾, Imanuel N. Mbake³⁾

^{1),2),3)} Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana.

Abstrak

Pantai Motadikin di Kabupaten Malaka merupakan destinasi wisata alam yang potensial, namun belum ditunjang dengan fasilitas akomodasi yang memadai. Kurangnya pilihan menginap di sekitar kawasan menyebabkan wisatawan kembali ke Kota Betun, sehingga mengurangi potensi lama tinggal dan dampak ekonomi lokal. Usulan perancangan ini menghadirkan sebuah hotel dengan pendekatan eko-arsitektur sebagai solusi yang tidak hanya fungsional, tetapi juga berkelanjutan serta kontekstual terhadap lingkungan pesisir. Perancangan dilakukan melalui studi tapak, analisis konteks lokal, serta kajian literatur arsitektur berkelanjutan. Hasil perancangan menerapkan lima prinsip eko-arsitektur secara terpadu. *Solution Grows from Place* dicapai dengan massa bangunan disusun tersebar dan berjarak untuk memaksimalkan pencahayaan serta penghawaan alami sesuai kondisi pantai. *Design with Nature* dicapai dengan menggunakan material lokal seperti kayu jati, ulin, batu alam, dan alang-alang digunakan agar selaras dengan lingkungan. *Ecological Accounting Informs Design* dicapai dengan membuat panel surya dimanfaatkan sebagai sumber energi, dan sistem talang mengarahkan air hujan ke penampungan bawah tanah sebagai air sekunder. *Make Nature Visible* dicapai pemakaian vegetasi strategis pada interior dan eksterior guna menciptakan koneksi visual dengan alam. *Everyone is a Designer* dicapai dengan identitas lokal diangkat melalui fasad dan interior yang terinspirasi dari motif kain adat Malaka.

Kata-kunci: eko-arsitektur, hotel, pantai motadikin

Abstract

Motadikin Beach, located in Malaka Regency, represents a potential natural tourism destination that, however, remains underdeveloped due to the lack of accommodation facilities. The limited lodging options around the area often cause visitors to return to Betun City, thereby reducing both the length of stay and the potential local economic impact. This design proposal introduces a hotel employing an eco-architectural approach as a solution that is not only functional but also sustainable and contextually integrated with the coastal environment. The design process involved a site study, an analysis of local context, and a literature review on sustainable architecture. The design outcome applies the five principles of eco-architecture in an integrated manner. *Solution Grows from Place* is achieved through the arrangement of dispersed building masses to maximize natural lighting and ventilation according to coastal conditions. *Design with Nature* is realized by using local materials such as teak wood, ulin wood, natural stone, and thatch to harmonize with the surroundings. *Ecological Accounting Informs Design* is demonstrated by the installation of solar panels as an energy source and a gutter system that channels rainwater into underground storage for secondary use. *Make Nature Visible* is expressed through the strategic placement of vegetation in both interior and exterior spaces to create a visual connection with nature. Finally, *Everyone is a Designer* is achieved by incorporating local identity into the façade and interior design, inspired by the traditional woven motifs of Malaka.

Keywords: eco-architecture, hotel, motadikin beach

Kontak Penulis

Yohanis Yongky Yamiani Pandie
Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknik, Universitas Nusa Cendana
Alamat: Jl. Alfa Omega, Kota Kupang, NTT 85001
Telp. 082339838454
E-mail: yongkypandie@gmail.com

Pendahuluan

Indonesia sebagai negara maritim yang memiliki ribuan pulau dengan garis pantai yang membentang dari Sabang sampai Merauke dan memiliki potensi besar dalam sektor pariwisata, terutama pariwisata pantai. Pulau Timor, khususnya Pantai Motadikin yang terletak di Desa Fahiluka, Kecamatan Malaka Tengah, Kabupaten Malaka, menjadi salah satu kawasan dengan daya tarik pariwisata pantai yang potensial (Frans, 2019). Pantai ini berbatasan langsung dengan Republik Demokratik Timor Leste, yang memperkuat posisinya sebagai destinasi wisata strategis..

Daya tarik utama Pantai Motadikin adalah pemandangan matahari terbit yang dapat dinikmati langsung dari bibir pantai. Dengan potensi alam ini, Pantai Motadikin memiliki kapasitas untuk menjadi salah satu destinasi wisata andalan di Kabupaten Malaka (Narasi, 2025). Selain itu, Pantai Motadikin memiliki garis pantai yang panjang dengan pasir halus serta ombak yang tenang, sangat ideal bagi wisatawan yang mencari ketenangan dan relaksasi di tengah suasana alami (Dimensi Indonesia, 2023). Pantai ini menawarkan berbagai aktivitas laut yang menarik, seperti berenang, *paddle boarding*, *snorkeling*, dan *diving*, yang memberikan pengalaman liburan yang lebih variatif bagi pengunjung.

Potensi tambahan dari Pantai Motadikin juga terlihat dari dekatnya lokasi pantai dengan Cagar Alam Maubesi, yang menawarkan peluang besar untuk ekowisata. Wisatawan dapat menikmati *trekking* atau tur alam yang dipandu untuk mengeksplorasi flora dan fauna khas kawasan ini, termasuk spesies burung dan satwa liar lainnya, sehingga memperkaya pengalaman wisata dengan sentuhan edukasi lingkungan. Pengembangan ekowisata berbasis konservasi, seperti program edukasi lingkungan dan pelestarian alam, dapat menjadi nilai tambah bagi wisatawan yang peduli terhadap pelestarian lingkungan dan ekosistem pesisir (Dinas Lingkungan Hidup, 2022).

Selain ekowisata, terdapat potensi lain berupa wisata tambak ikan di sekitar Pantai Motadikin, yang menawarkan pengalaman edukatif bagi pengunjung. Wisatawan dapat belajar tentang budidaya ikan dengan metode tradisional maupun modern, serta berpartisipasi dalam kegiatan tambak seperti memberi makan ikan atau menyaksikan proses panen ikan. Atraksi ini memberikan kesempatan bagi wisatawan untuk terlibat dalam kegiatan interaktif yang berbeda dari aktivitas pantai biasa, sehingga menciptakan pengalaman unik yang bisa menjadi atraksi tambahan bagi hotel sebagai bagian dari pengalaman menginap.

Potensi wisata budaya juga terdapat di sekitar Pantai Motadikin, terutama dengan adanya rumah adat yang dapat dijadikan daya tarik wisata budaya. Wisatawan dapat

mengunjungi rumah adat ini untuk memahami sejarah, arsitektur, dan nilai budaya yang terkandung di dalamnya, yang menjadi cerminan kearifan lokal masyarakat setempat. Selain itu, wisatawan bisa belajar menenun dan membuat kerajinan dengan bimbingan pengrajin setempat. Pengalaman ini memberikan kesempatan bagi wisatawan untuk mengenal keterampilan tradisional, memperkenalkan nilai budaya lokal, sekaligus mendukung pelestarian budaya melalui keterlibatan langsung pengunjung.

Selain itu, terdapat potensi wisata nelayan. Wisatawan dapat merasakan langsung kehidupan sehari-hari para nelayan setempat, belajar cara tradisional menangkap ikan, memahami proses pengolahan hasil laut, dan mengenal lebih dekat budaya masyarakat pesisir. Interaksi ini tidak hanya memberikan pengalaman otentik bagi pengunjung, tetapi juga mendukung pelestarian kearifan lokal dan peningkatan ekonomi masyarakat setempat.

Namun, meskipun memiliki keindahan alam yang memukau, potensi pariwisata Pantai Motadikin belum diimbangi dengan sarana dan prasarana yang memadai, terutama dalam hal penginapan. Berdasarkan data dari Dinas Pariwisata Kabupaten Malaka tahun 2022, jumlah wisatawan yang berkunjung, baik domestik maupun mancanegara mencapai 15.600 orang. Namun, para wisatawan yang ingin bermalam harus kembali ke Kota Betun, karena tidak adanya hotel atau akomodasi di sekitar pantai (Oke Narasi, 2025). Situasi ini menyebabkan wisatawan tidak dapat sepenuhnya menikmati pengalaman mereka di pantai.

Untuk memenuhi permintaan wisatawan sekaligus memperpanjang waktu tinggal mereka, keberadaan hotel juga akan mendorong peningkatan ekonomi lokal melalui penciptaan lapangan kerja dan pendapatan tambahan dari sektor pariwisata (Idebiz, 2025). Hotel yang dirancang dengan baik akan memperpanjang waktu tinggal wisatawan dan meningkatkan kepuasan mereka.

Namun, permasalahan lingkungan juga menjadi perhatian penting. Pengembangan hotel di kawasan Pantai Motadikin sebaiknya dilakukan dengan mempertimbangkan kelestarian alam. Sebagai kawasan pantai yang masih alami, pembangunan infrastruktur tanpa perencanaan yang tepat dapat menimbulkan dampak buruk bagi lingkungan, seperti kerusakan ekosistem pesisir, degradasi lahan, dan polusi (Dinas Lingkungan Hidup, 2022). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan eko-arsitektur dalam perancangan dan pembangunan hotel di kawasan ini. Pendekatan ini bertujuan untuk meminimalkan jejak ekologis, menjaga keseimbangan lingkungan, dan memastikan bahwa potensi alam dapat terus dilestarikan melalui prinsip desain yang menyatu dengan alam.

Pendekatan eko-arsitektur dalam arsitektur merujuk pada desain yang memperhatikan dampak lingkungan, kesehatan manusia, dan keberlanjutan sumber daya. Lima prinsip utama eko-arsitektur yang dikemukakan oleh Cowan dan Van Der Ryn (1996) menjadi acuan penting dalam perancangan ini. Prinsip *Solution Grows from Place* mendorong solusi desain yang tumbuh dari karakteristik lokal Pantai Motadikin, baik dari aspek budaya, iklim, maupun material alam. *Ecological Accounting Informs Design* diterapkan dengan menghitung dan meminimalkan dampak ekologis melalui sistem pengelolaan air limbah, penggunaan energi terbarukan, dan efisiensi lahan. *Design with Nature* memastikan desain hotel tidak merusak tapak, melainkan menyatu dengan kontur, vegetasi, dan arah angin setempat. Prinsip *Make Nature Visible* diterapkan dengan menonjolkan elemen alami seperti pencahayaan alami, ventilasi silang, dan pemanfaatan material lokal yang terekspos. Sementara itu, *Everyone is a Designer* diwujudkan melalui melibatkan masyarakat lokal dalam proses pembangunan dan pemanfaatan hotel secara aktif, sehingga tercipta rasa memiliki dan tanggung jawab terhadap pelestarian lingkungan.

Dengan menggunakan material ramah lingkungan, teknologi hemat energi, serta sistem pengelolaan limbah yang baik, hotel yang dirancang dengan prinsip eko-arsitektur ini tidak hanya akan memberikan kenyamanan bagi pengunjung (Pituku, 2025), tetapi juga mendukung keberlanjutan lingkungan dan sosial. Upaya ini akan memastikan bahwa keindahan Pantai Motadikin tetap terjaga untuk dinikmati oleh generasi mendatang tanpa merusak ekosistem yang ada.

Dengan demikian, pembangunan hotel di Pantai Motadikin dengan pendekatan eko-arsitektur tidak hanya akan memenuhi kebutuhan akomodasi wisatawan, tetapi juga melindungi kelestarian alam serta memperkuat sektor pariwisata berkelanjutan di Kabupaten Malaka.

Metode

Metode yang digunakan dalam perancangan ini bersifat deskriptif-kualitatif dengan pendekatan studi kasus dan analisis kontekstual. Proses perancangan diawali dengan pengumpulan data melalui observasi langsung di lokasi tapak (Pantai Motadikin), studi literatur terkait eko-arsitektur, serta wawancara dengan pihak desa dan Dinas Pariwisata Kabupaten Malaka.

Tahapan perancangan meliputi:

- 1. Analisis tapak dan konteks lokal, termasuk aspek iklim, topografi, vegetasi, arah angin, serta potensi budaya dan sosial masyarakat sekitar.

- 2. Studi kasus hotel berbasis eko-arsitektur, baik nasional maupun internasional, sebagai referensi penerapan prinsip desain berkelanjutan.
- 3. Perumusan konsep desain, berdasarkan lima prinsip eko-arsitektur menurut Cowan dan Van Der Ryn (1996): *Solution Grows from Place*, *Design with Nature*, *Ecological Accounting Informs Design*, *Make Nature Visible*, dan *Everyone is a Designer*.
- 4. Pra-perancangan dan pengembangan desain, termasuk zonasi tapak, bentuk massa bangunan, dan pemilihan material lokal.
- 5. Produksi desain akhir, yang diwujudkan dalam bentuk gambar teknis, visualisasi 3D, dan maket sebagai representasi fisik rancangan.

Metode ini memastikan bahwa desain hotel tidak hanya fungsional dan estetik, tetapi juga selaras dengan alam dan budaya lokal, mendukung prinsip keberlanjutan lingkungan di kawasan pesisir.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

1. Lokasi Perancangan

Lokasi tapak terletak di Jalan Pantai Motadikin Desa Railor Tahak, Kabupaten Malaka, Nusa Tenggara Timur dengan luas 4.940 m².

No.	Kategori	Data
1	Luasan	4.900 m ²
2	Batas site	– Timur, berbatasan dengan pantai – Barat, berbatasan dengan jalan dan lahan kosong – Selatan berbatasan dengan tempat wisata Pantai Motadikin – Utara, berbatasan dengan lahan kosong
3	Topografi	lokasi perancangan memiliki kontur yang cukup rata dengan jenis tanah pada site adalah tanah pasir.
4	Aksesibilitas	lokasi tapak perancangan dapat diakses melalui jalan di bagian barat site. Jalan dapat dilalui kendaraan roda 6, roda 4, maupun roda 2. Kondisi jalan ke site masih berupa jalan perkerasan.
5	Vegetasi	jenis vegetasi yang tumbuh disekitar tapak terdapat pohon cemara dan rumput-rumputan liar
6	KDB	3.458 m ²
7	KLB	6.916 m ²



Gambar 1. Lokasi Site

2. Fasilitas Perancangan

Fasilitas yang dirancang dalam hotel ini disusun berdasarkan fungsi utama hotel sebagai akomodasi wisata sekaligus sebagai sarana edukatif dan ekologis yang mendukung prinsip eko-arsitektur. Secara umum, fasilitas dalam rancangan hotel terbagi menjadi lima kategori:

a. Fasilitas Utama (Akomodasi Pengunjung)

Merupakan inti dari fungsi hotel, yaitu untuk mengakomodasi tamu yang menginap. Fasilitas ini dirancang dalam bentuk bangunan menyebar (cottage) untuk menjaga privasi, kenyamanan, dan keterhubungan dengan lanskap alam. Terdiri atas:

1. Kamar Standar
2. Kamar deluxe
3. *Junior suite*
4. *Executive suite*

b. Fasilitas Penunjang

Mendukung kebutuhan dan kenyamanan tamu serta memperkaya pengalaman wisata. Dirancang agar tetap menyatu dengan alam, meliputi:

1. Restoran dan *Pool bar*
2. Ruang spa
3. Area Gymn
4. Kolam renang

c. Fasilitas Pengelola (Manajemen Hotel)

Difungsikan sebagai pusat operasional hotel dan pengelolaan kegiatan internal. Fasilitas ini meliputi:

1. Gedung pengelola dan administrasi
2. Ruang staf dan ruang briefing
3. Kantor pemasaran dan pemesanan

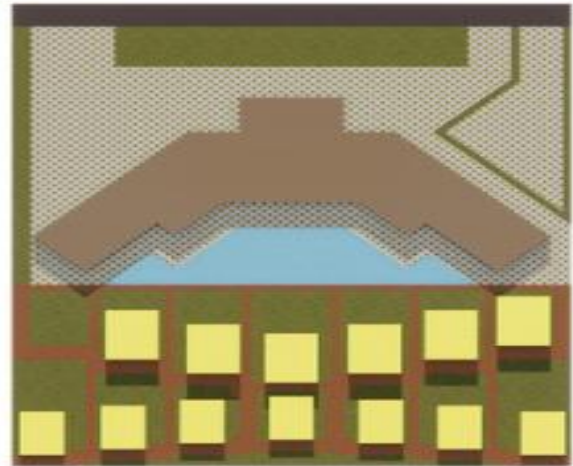
3. Konsep Perancangan

Konsep dasar perancangan hotel ini disusun dengan menerapkan prinsip-prinsip pendekatan Eko-Arsitektur secara terpadu, yang meliputi:

a. *Solution Grows From Place*

Konsep perancangan sesuai dengan prinsip ini adalah:

- 1) Tata massa bangunan dibuat bermassa banyak dan berjarak agar mengoptimalkan pencahayaan alami dan penghawaan alami pada setiap ruang.



Gambar 2. Tata massa bangunan

- 2) Bentuk massa bangunan dibuat dengan meminimalisir bagian sisi-sisi bangunan yang terkena panas berlebih dan mendapatkan biasan cahaya matahari.

b. *Ecological Accounting Inform*

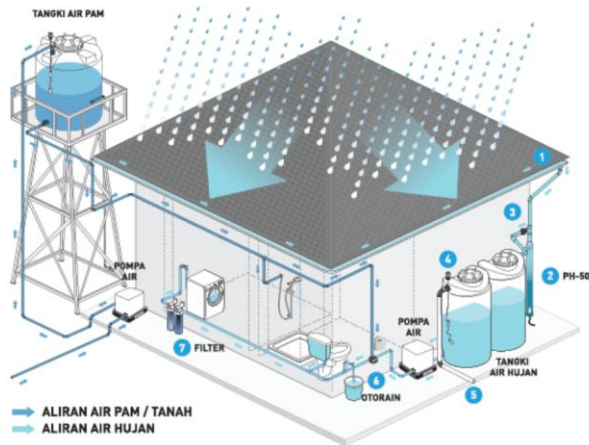
Desain konsep perancangan sesuai dengan prinsip *Ecological Accounting Inform Design*, meliputi:

- 1) Menggunakan panel surya untuk memanfaatkan sinar matahari yang berlebihan sebagai sumber energi listrik.



Gambar 3. Penggunaan Tenaga Surya

- 2) Memanfaatkan air hujan untuk sumber air sekunder dengan rainwater harvesting system, dengan menampung air hujan pada sumur resapan.



Gambar 4. Tempat Menampung Air Hujan. Sumber: <https://penguin.id/tips/cara-kerja-sistempenampungan-air-hujan>

c. Design With Nature

Konsep perancangan sesuai dengan prinsip ini meliputi penggunaan material lokal yang alami, seperti:

- 1) Menggunakan daun gewang sebagai material pelapis atap



Gambar 5. Penggunaan daun gewang sebagai pelapis atap. Sumber: interiordesign.id

- 2) Menggunakan pasir untuk finishing dinding kamprot



Gambar 6. Penggunaan pasir untuk finishing dinding kamprot. Sumber: interiordesign.id

- 3) Menggunakan material kayu jati pada perancangan bangunan



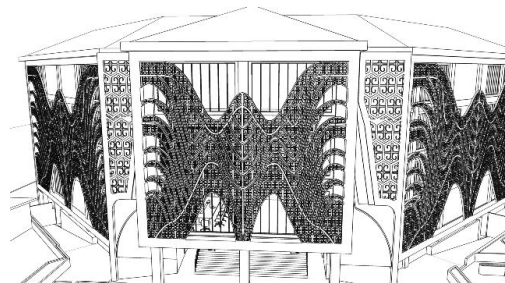
Gambar 7. Penerapan material kayu jati. Sumber: idea.grid.id

d. Make Nature Visible

Konsep perancangan sesuai dengan prinsip *Make Nature Visible* adalah pemanfaatan potensi alam pada site. Site memiliki potensi lanskap alami pantai namun tidak terlihat atau tidak dimanfaatkan dalam desain bangunan yang ada. sehingga Penggunaan vegetasi secara strategis baik di dalam (interior) maupun di luar (eksterior) bangunan untuk menciptakan koneksi visual langsung dengan alam.

e. Everyone is a Designer

Konsep perancangan sesuai dengan prinsip ini adalah: mendesain fasad, interior, atau elemen dekoratif dengan inspirasi dari motif kain adat Malaka.



Gambar 8. Fasad bangunan

4. Hasil Perancangan



Gambar 9. Site Plan



Gambar 10. Tampilan Eksterior Depan



Gambar 11. Tampilan Eksterior belakang



Gambar 12. Perspektif samping



Gambar 13. Perspektif mata burung



Gambar 14. Interior Kamar Executive Suite



Gambar 15. Interior Resepsionis



Gambar 16. Interior Restoran



Gambar 17. Interior Ruang rapat

Penutup

Perancangan Hotel Resort di Pantai Motadikin, Kabupaten Malaka, dengan pendekatan eko-arsitektur merupakan respon strategis terhadap kebutuhan akomodasi wisata sekaligus upaya menjaga keseimbangan antara pengembangan pariwisata dan pelestarian lingkungan. Dengan memahami karakter tapak, budaya lokal, dan potensi alam, desain hotel ini mengintegrasikan lima prinsip eko-arsitektur secara terpadu, yaitu *Solution Grows from Place*, *Design with Nature*, *Ecological Accounting Informs Design*, *Make Nature Visible*, dan *Everyone is a Designer*.

Penerapan prinsip-prinsip tersebut diwujudkan melalui tata massa menyebar yang mendukung pencahayaan dan ventilasi alami (*Solution Grows from Place*), pemanfaatan material lokal seperti kayu jati dan alang-alang (*Design with Nature*), penggunaan panel surya serta sistem pemanen air hujan (*Ecological Accounting Informs Design*), pengolahan ruang dengan elemen vegetasi alami (*Make Nature Visible*), hingga eksplorasi identitas lokal pada fasad dan interior yang melibatkan partisipasi masyarakat (*Everyone is a Designer*).

Secara keseluruhan, hotel ini hadir sebagai model bangunan berkelanjutan di kawasan pesisir yang adaptif terhadap iklim tropis dan kontekstual terhadap nilai-nilai lokal. Rancangan ini diharapkan menjadi contoh nyata perwujudan eko-arsitektur yang tidak hanya menjaga, tetapi juga memperkuat kualitas ruang, budaya, dan lingkungan hidup di Kabupaten Malaka.

Daftar Pustaka

- Bataafi, M. (2005). Pengantar pariwisata dan hotel. Yogyakarta.
- Beta, A. (2008). Prinsip perancangan dan estetika. Bandung.
- Cowan Dan Ryn (1996:63) “ Prinsip - Prinsip Arsitektur Ekologi”, Bumi Aksara, Jakarta Selatan.
- De Chiara, J., & Callender, J. H. (1990). Time-saver standards for building types New York: Mc Graw Hill
- Frick, H. (2007). Eko-arsitektur: Prinsip perancangan yang ramah lingkungan. Surabaya
- Kurniasih, A. (2006). Perancangan hotel *Resort* dan prinsip-prinsip eco-architecture. Jakarta
- Kurniasih, S. (2009). “Prinsip Hotel *Resort* (Studi Kasus: Putri Duyung Cottage Ancol, Jakarta utara)”. Jakarta: Universitas Budi Luhur.
- Lawson, F. R. (1995). *Hotels and Resorts: planning, design and refurbishment*. ButterworthHeinemann Ltd
- Marlina, E. (2008). Panduan perancangan bangunan komersial. Yogyakarta: Penerbit ANDI
- Marlina,E. (2017) “ Perbedaan Fasilitas Dalam Hotel Berbintang” , ISBN 978-602-445- 431-9, Yudistira, Bandung
- Nafisah, N. (2003). Perancangan sistem informasi: Teori dan aplikasi. Jakarta
- Neufert, E. (1992). Data arsitek: Jilid 1 dan 2. Jakarta: Erlangga.
- Rutes, W. A., & Penner, R. H. (1985). *Hotel planning and design*. London: Architectural Press
- Sulistiyono, D. (2006). Jenis dan fungsi hotel dalam industri pariwisata. Yogyakarta
- Widjaya, R. (2005). Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). Jakarta: Balai Pustaka.