

Revitalisasi Terminal Pelabuhan Tipe B Ferry Labun Di Kabupaten Buton Utara Dengan Penekanan Arsitektur Tropis

Adam Suarno¹, Ilham², Dian Puteri Nurbaity³, Nahdatunnisa⁴

^{1,3,4} Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Kendari, Jl. K.H. Ahmad Dahlan No. 10, Kendari

² Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Halu Oleo, Jl. HEA. Mokodompit, Kampus Hijau Bumi Tridharma, Anduonohu, Kec. Kambu, Kota Kendari

Info Artikel :

Disubmit : 2 September 2025

Direview : 3 September 2025

Diterima : 10 September 2025

Kata Kunci :

Revitalisasi, Terminal Pelabuhan, Tipe B Ferry, Arsitektur, Tropis

Abstrak

Terminal Feri Labuan, yang berlokasi di Desa Labuan Bajo, Buton Utara, saat ini beroperasi sebagai pelabuhan penumpang Tipe C, meskipun memiliki luasan lahan strategis 3.000 m² (3 hektar) dan menjadi pusat konektivitas maritim vital. Kesenjangan status operasional dengan kebutuhan peningkatan layanan menjadi Tipe B menuntut adanya revitalisasi menyeluruh. Penelitian ini bertujuan merancang usulan revitalisasi terminal dengan mengintegrasikan prinsip Arsitektur Tropis dan mengangkat Identitas Lokal Buton Utara. Metode penelitian yang digunakan adalah Mixed Method (campuran), meliputi analisis kuantitatif standar teknis dan Bioklimatik, serta analisis kualitatif terhadap kebutuhan fungsional dan kearifan lokal. Hasil analisis akan menjadi dasar perancangan desain pasif (peneduhan, ventilasi silang) dan penataan ulang site plan untuk mengoptimalkan sirkulasi. Revitalisasi ini diharapkan dapat menghasilkan Terminal Tipe B yang tidak hanya memenuhi standar keselamatan dan pelayanan modern, tetapi juga responsif terhadap iklim tropis, hemat energi, dan merefleksikan karakter budaya Buton Utara.

Abstract

Labuan Ferry Terminal, located in Labuan Bajo Village, North Buton, currently operates as a Type C passenger port, despite having a strategic land area of 3,000 m² (3 hectares) and being a vital maritime connectivity center. The gap between operational status and the need for service upgrades to Type B demands a comprehensive revitalization. This study aims to design a terminal revitalization proposal by integrating Tropical Architecture principles and elevating the Local Identity of North Buton. The research method used is Mixed Method, including quantitative analysis of technical and Bioclimatic standards, as well as qualitative analysis of functional needs and local wisdom. The results of the analysis will be the basis for designing passive designs (shading, cross ventilation) and rearranging the site plan to optimize circulation. This revitalization is expected to produce a Type B Terminal that not only meets modern safety and service standards, but is also responsive to the tropical climate, energy efficient, and reflects the cultural character of North Buton.

Penulis Korespondensi:

Adam Suarno,

Email: adam.kendari@gmail.com

This work is licensed under a Creative Commons Attribution- ShareAlike 4.0 International License :



PENDAHULUAN

Infrastruktur transportasi memegang peranan krusial dalam menunjang pertumbuhan ekonomi dan integrasi wilayah, terutama di Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia. Di wilayah Sulawesi Tenggara, transportasi laut melalui kapal feri menjadi tulang punggung mobilitas antarpulau, baik untuk pergerakan barang logistik maupun penumpang (TAMPUBOLON 2022). Terminal pelabuhan feri berfungsi sebagai pintu gerbang utama yang menentukan kesan pertama sebuah daerah, sekaligus menjadi simpul kritis dalam rantai pasok regional. Oleh karena itu, perencanaan dan pengembangan terminal pelabuhan yang efisien dan representatif menjadi sebuah keharusan demi tercapainya konektivitas nasional yang merata dan berkualitas (Lalamentik 2019).

Kabupaten Buton Utara, sebagai bagian dari Provinsi Sulawesi Tenggara, sangat bergantung pada sektor maritim. Di wilayah ini, Terminal Feri Labuan, yang terletak di Desa Labuan Bajo, Kecamatan Wakorumba Utara, adalah fasilitas pelabuhan yang vital. Terminal ini menempati area seluas 3.000 m² (3 hektar) dan saat ini berfungsi sebagai pelabuhan penumpang Tipe C. Meskipun strategis, klasifikasi Tipe C menunjukkan adanya keterbatasan fasilitas dan kapasitas pelayanan dibandingkan dengan tuntutan dan potensi perkembangan wilayah yang membutuhkan infrastruktur standar Tipe B. Kesenjangan ini menciptakan masalah kenyamanan, efisiensi sirkulasi, dan representasi visual yang belum optimal (Riana, Arthana, and Nurwasih 2021).

Kebutuhan akan peningkatan status Terminal Feri Labuan menjadi Tipe B bukan hanya sekadar peningkatan administratif, melainkan sebuah respons terhadap peningkatan volume lalu lintas dan rencana pembangunan regional Buton Utara. Peningkatan status ini menuntut adanya revitalisasi total terhadap sarana dan prasarana pelabuhan, termasuk dermaga, gedung terminal, serta penataan area staging kendaraan dan sirkulasi. Revitalisasi harus dipandang sebagai upaya peningkatan keselamatan, pelayanan publik, dan efisiensi operasional terminal agar mampu menopang pertumbuhan ekonomi lokal dan memberikan citra positif bagi daerah.

Revitalisasi arsitektur terminal harus mempertimbangkan secara serius konteks iklim lokasi. Sebagai wilayah pesisir tropis, Buton Utara memiliki karakteristik curah hujan tinggi, kelembaban, dan intensitas radiasi matahari yang tinggi. Dalam konteks ini, Arsitektur Tropis muncul sebagai solusi desain yang paling relevan. Prinsip arsitektur tropis menekankan adaptasi iklim melalui desain pasif, seperti memaksimalkan ventilasi silang (*cross-ventilation*) (Gunawan 2025), menyediakan peneduhan optimal melalui atap overhang yang lebar, dan menggunakan material yang memiliki sifat termal yang baik. Penerapan kaidah ini bertujuan menciptakan kenyamanan termal dalam ruang tunggu tanpa ketergantungan energi yang tinggi pada pendingin udara (Sumarno 2025).

Selain aspek fungsional dan iklim, revitalisasi juga harus berfungsi sebagai sarana untuk menampilkan identitas kultural Buton Utara. Integrasi elemen arsitektur tradisional, pola ukiran, atau pemilihan material lokal bukan hanya menambah nilai estetika (Saifuddin 2024), tetapi juga memberikan *sense of place* dan keunikan yang membedakan Terminal Labuan dari terminal lainnya. Memasukkan kearifan lokal ini dalam desain arsitektur tropis akan menciptakan sebuah bangunan yang responsif terhadap iklim sekaligus kaya akan makna budaya, menjadikannya ikon baru bagi kabupaten.

Berdasarkan latar belakang di atas, ditemukan bahwa Terminal Feri Labuan memerlukan perancangan ulang yang komprehensif. Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah bagaimana merancang revitalisasi Terminal Pelabuhan Tipe B Ferry Labun yang dapat memenuhi standar fungsional pelayanan Tipe B, sekaligus menerapkan prinsip-prinsip Arsitektur Tropis secara optimal dalam mengatasi tantangan iklim pesisir, dan mengintegrasikan elemen-elemen identitas lokal Buton Utara ke dalam desain arsitekturnya.

Penelitian ini memiliki tujuan utama untuk menghasilkan usulan desain arsitektur revitalisasi Terminal Pelabuhan Feri Labuan menjadi Tipe B. Secara spesifik, penelitian ini bertujuan untuk (1) Menganalisis kebutuhan ruang dan sirkulasi sesuai standar Terminal Tipe B; (2) Merumuskan strategi desain Arsitektur Tropis yang paling efektif berdasarkan analisis bioklimatik; dan (3) Mensintesis

kebutuhan fungsional, adaptasi iklim, dan identitas lokal Buton Utara menjadi sebuah konsep dan masterplan desain yang aplikatif.

TINJAUAN PUSTAKA

Terminal pelabuhan feri didefinisikan sebagai infrastruktur transportasi yang berfungsi sebagai simpul perpindahan antarmoda, khususnya antara transportasi darat dan laut, yang menuntut integrasi fasilitas dermaga dan gedung terminal penumpang (Sumarno 2025). Dalam konteks regulasi nasional, pelabuhan diklasifikasikan berdasarkan peran dan kapasitasnya, salah satunya adalah Terminal Pelabuhan Tipe B. Klasifikasi Tipe B mengindikasikan bahwa terminal tersebut memiliki peran regional dan melayani volume penumpang serta kendaraan yang signifikan, sehingga standar desain, keselamatan, dan pelayanan harus lebih tinggi dan komprehensif dibandingkan Tipe C. Tinjauan ini penting untuk menetapkan parameter fungsional dan teknis yang harus dipenuhi oleh usulan desain revitalisasi Terminal Labuan.

Revitalisasi dalam konteks arsitektur dan pembangunan sering dipahami sebagai upaya pembaruan atau penghidupan kembali fungsi suatu bangunan atau kawasan agar relevan dengan kebutuhan masa kini, tanpa harus merobohkan keseluruhan struktur. Revitalisasi Terminal Labuan adalah langkah menuju Pembangunan Berkelanjutan, di mana peningkatan kapasitas (Tipe B) diiringi dengan pertimbangan lingkungan dan sosial. Aspek keberlanjutan menuntut desain yang efisien dalam penggunaan sumber daya (energi, air, material) dan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan pesisir, yang selaras dengan tujuan menciptakan infrastruktur publik yang tahan lama dan ramah lingkungan (Pratama et al. 2025).

Arsitektur Tropis adalah sebuah disiplin perancangan yang berfokus pada adaptasi bangunan terhadap iklim tropis, yang dicirikan oleh suhu tinggi, kelembaban tinggi, dan radiasi matahari yang intens. Teori ini menekankan pada Desain Pasif, yaitu pemanfaatan elemen arsitektur untuk mencapai kenyamanan termal tanpa ketergantungan energi mekanik. Prinsip utama yang dikaji meliputi orientasi bangunan yang tepat terhadap matahari dan angin dominan, penggunaan *overhang* atau peneduh vertikal yang efektif, serta memaksimalkan ventilasi silang (*cross-ventilation*) melalui bukaan dan kisi-kisi. Konsep-konsep ini menjadi kerangka utama untuk memastikan Terminal Labuan yang direvitalisasi sejuk, sehat, dan hemat energi.

Untuk mengaplikasikan Arsitektur Tropis secara ilmiah, diperlukan studi mengenai Kenyamanan Termal melalui Analisis Bioklimatik. Analisis ini menggunakan data iklim lokal (suhu, kelembaban, kecepatan angin) yang kemudian diplot pada diagram seperti Diagram Olgyay atau *Psychrometric Chart*. Hasil analisis ini akan mengidentifikasi zona kenyamanan dan menentukan strategi desain pasif yang paling efektif untuk lokasi Labuan, misalnya apakah desain lebih membutuhkan penekanan pada peneduhan atau penguapan (evaporasi). Tinjauan ini memberikan dasar kuantitatif bagi keputusan desain arsitektur yang akan diambil.

Selain fungsional dan iklim, desain arsitektur publik seperti terminal memiliki peran penting dalam membentuk Identitas Tempat (*Sense of Place*). Dalam konteks Buton Utara, arsitektur harus mampu merefleksikan kearifan lokal, yang dapat diekstrak dari elemen-elemen arsitektur tradisional Buton, seperti bentuk atap, proporsi bangunan, dan penggunaan material lokal. Tinjauan ini mencakup bagaimana elemen-elemen tersebut dapat ditransformasikan secara modern dan terintegrasi dengan gaya arsitektur tropis, sehingga bangunan terminal tidak hanya fungsional tetapi juga menjadi representasi visual dari budaya dan sejarah Kabupaten Buton Utara.

Efisiensi Terminal Tipe B sangat ditentukan oleh Sirkulasi dan Tata Letak (*Layout*) yang terencana dengan baik. Tinjauan pustaka mencakup standar perencanaan ruang terminal feri, termasuk pemisahan jalur sirkulasi yang ketat antara penumpang (pejalan kaki), kendaraan (*staging area*), dan area bongkar muat kargo. Studi literatur ini memastikan bahwa usulan revitalisasi mampu mengatasi masalah

kemacetan dan keselamatan, yang sering terjadi pada terminal eksisting Tipe C, sehingga menciptakan alur pergerakan yang mulus, cepat, dan aman bagi seluruh pengguna jasa.

Untuk memperkaya konsep desain, dilakukan tinjauan terhadap Studi Kasus (*Precedent Study*) terminal pelabuhan feri lain di Indonesia atau Asia Tenggara yang berhasil menerapkan Arsitektur Tropis. Tinjauan ini berfungsi sebagai validasi konseptual, menunjukkan bagaimana solusi desain pasif dan integrasi budaya telah diimplementasikan dalam skala bangunan publik yang besar. Pembelajaran dari studi kasus akan membantu dalam memitigasi risiko desain dan mengadopsi elemen-elemen sukses yang relevan dengan kondisi tapak dan tuntutan fungsional Terminal Labuan.

METODE

Penelitian mengenai Revitalisasi Terminal Pelabuhan Tipe B Ferry Labun ini secara eksklusif menggunakan Metode Penelitian Kualitatif dengan fokus pada Studi Kasus Arsitektur Interpretif. Pendekatan ini dipilih karena tujuan utama penelitian adalah untuk memahami secara mendalam dan kontekstual mengenai tiga aspek non-numerik yang krusial bagi desain: kebutuhan pengguna, adaptasi iklim mikro, dan integrasi identitas budaya lokal Buton Utara. Berbeda dengan pendekatan kuantitatif yang mengutamakan pengukuran, metode kualitatif menekankan pada interpretasi, makna, dan deskripsi detail. Teknik pengumpulan data difokuskan pada Wawancara Mendalam (*In-Depth Interview*) dengan pengelola (Dinas Perhubungan/KSOP) untuk menggali standar dan kendala Tipe B, serta dengan tokoh masyarakat/budayawan untuk mengidentifikasi elemen arsitektur tradisional yang harus diangkat. Selain itu, Observasi Langsung dan Analisis Dokumentasi Visual digunakan untuk memahami pola sirkulasi, kualitas ruang eksisting, dan karakteristik lingkungan tapak secara naratif dan deskriptif.

Analisis data yang diterapkan bersifat Induktif dan menggunakan teknik Analisis Tematik. Data tekstual dan visual yang dikumpulkan akan direduksi, dikategorikan, dan diinterpretasikan untuk menemukan tema-tema kunci yang relevan dengan perancangan. Analisis ini meliputi interpretasi kebutuhan fungsional Tipe B dari sudut pandang pengalaman pengguna dan pengelola; interpretasi respons terhadap iklim tropis melalui pengamatan kondisi kenyamanan termal eksisting; dan analisis transformasi elemen budaya lokal menjadi bahasa arsitektur tropis modern. Hasil interpretasi kualitatif ini kemudian disintesis menjadi Konsep Desain Arsitektur yang solid. Kekuatan metode kualitatif dalam penelitian ini terletak pada kemampuannya memberikan legitimasi desain yang kaya akan konteks dan makna, memastikan bahwa usulan revitalisasi bukan hanya memenuhi standar teknis, tetapi juga secara utuh mencerminkan aspirasi, iklim, dan budaya masyarakat Buton Utara..

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Rancangan Tapak

Perancangan tapak merupakan langkah awal krusial dalam revitalisasi Terminal Feri Labuan yang memiliki luasan 3.000 m² (3 hektar). Fokus utama perancangan tapak adalah menciptakan efisiensi sirkulasi dan zonasi sesuai dengan standar Terminal Tipe B.

1. Lokasi & Tapak

Lokasi Terminal Feri Labuan terletak di Desa Labuan Bajo, Kecamatan Wakorumba Utara, Kabupaten Buton Utara, menempatkannya pada posisi strategis sebagai pintu gerbang utama (*Nodal Point*) dalam jaringan transportasi laut Sulawesi Tenggara. Lokasi ini sangat vital karena menjadi penghubung antara Kabupaten Buton Utara dengan wilayah pulau-pulau sekitarnya, yang berdampak langsung pada distribusi logistik dan mobilitas masyarakat. Keberadaan Kantor Dinas Perhubungan Kabupaten Buton Utara di dalam kompleks yang sama menegaskan pentingnya lokasi ini sebagai pusat operasional dan administrasi maritim regional. Secara geografis, lokasi pesisir ini memberikan tantangan spesifik terkait iklim tropis maritim seperti kelembaban tinggi dan potensi korosi yang menuntut solusi desain adaptif, khususnya dalam penerapan Arsitektur Tropis.

Mengenai Tapak, Terminal Feri Labuan memiliki luasan lahan yang sangat memadai, yaitu sekitar 3.000 meter persegi (3 hektar). Luasan tapak ini merupakan modal besar dalam revitalisasi, memungkinkan perancangan ulang site plan secara komprehensif. Potensi lahan yang luas ini digunakan untuk mengoptimalkan fungsi Terminal Tipe B, antara lain dengan merancang zonasi fungsional yang jelas, memisahkan alur sirkulasi pejalan kaki, kendaraan pribadi, dan kargo berat (Adi et al. 2024)(Nahdatunnisa and Arzal Tahir 2024). Selain itu, area yang luas memungkinkan integrasi elemen Perancangan Tapak Tropis yang signifikan, seperti penyediaan staging area yang memadai, area parkir teduh, dan hardscape/softscape yang mendukung kenyamanan termal dan estetika lingkungan melalui penanaman vegetasi lokal (Nahdatunnisa et al. 2023)(Tahir and Press 2025a). Dengan demikian, tapak ini siap ditransformasikan menjadi fasilitas pelabuhan yang efisien, aman, dan merefleksikan identitas Buton Utara.

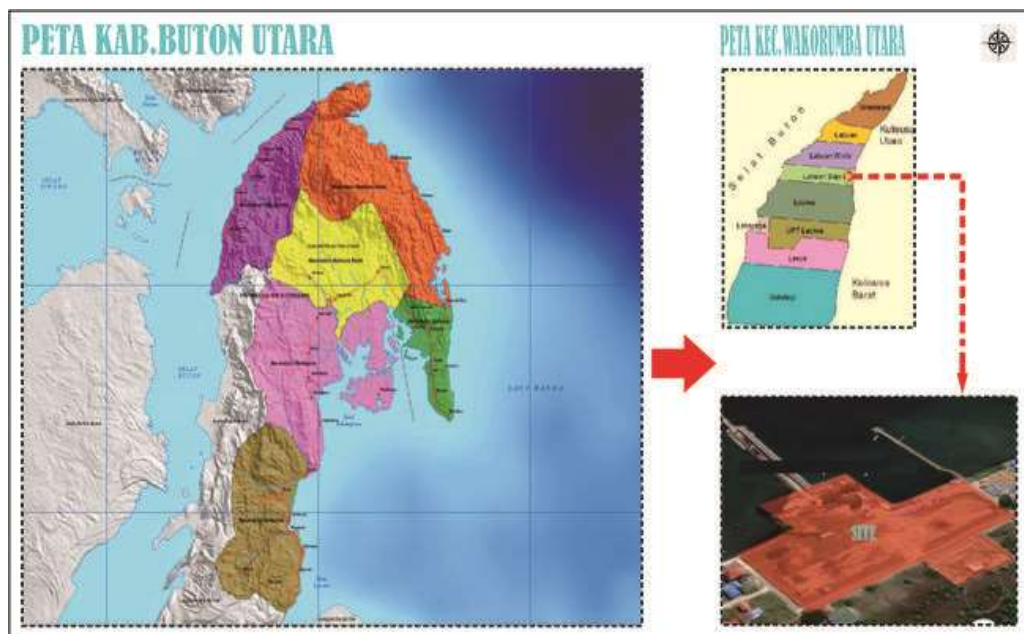
Adapun batas wilayah perencanaan adalah sebagai berikut :

Data Proyek yang direncanakan

Nama Proyek : Revitalisasi Terminal Pelabuhan Tipe B Ferry Labun Di Kabupaten Buton Utara
 Dengan Penekanan Arsitektur Tropis.
 Lokasi Proyek : Desa. Labuan Bajo, Kecamatan. Wakorumba Utara, Kabupaten Buton Utara.
 Luas Lahan : 3 Ha

Batas batas tapak

Batas Barat : Laut Lepas Pantai
 Batas Timur : Lahan Kosong
 Batas Selatan : Pemukiman Warga
 Batas Utara : Pemukiman Warga



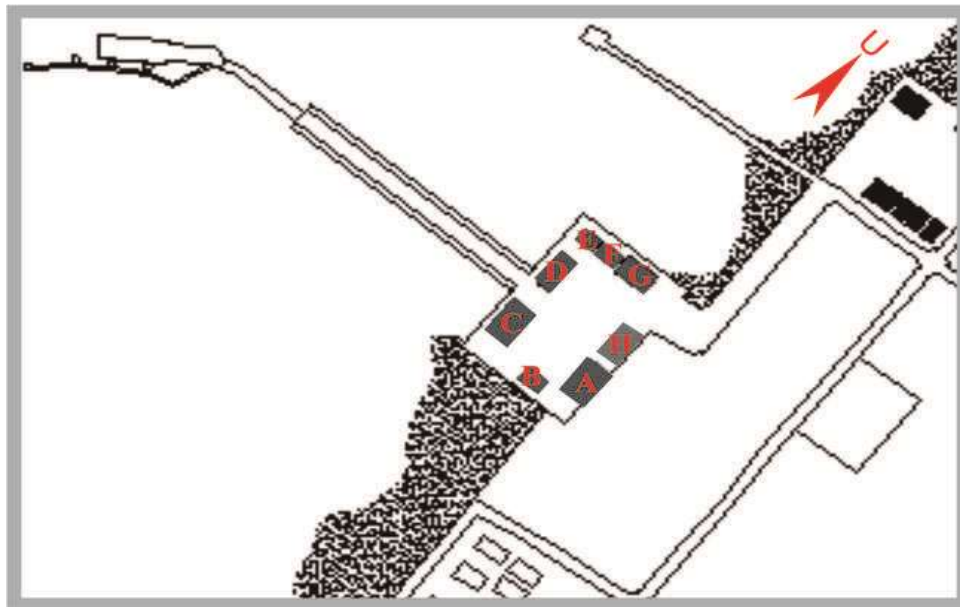
Gambar 1. Lokasi dan Tapak
 Sumber: Analisis Penulis 2025

Secara umum, topografi Terminal Feri Labuan yang terletak di kawasan pesisir Desa Labuan Bajo dicirikan sebagai lahan yang relatif datar dan landai, terutama pada area staging dan lokasi bangunan terminal eksisting. Ketinggian permukaan tapak berada tidak jauh di atas permukaan laut rata-rata, sebuah karakteristik umum pelabuhan penyeberangan. Kondisi tapak yang datar (0-5% kemiringan) ini memberikan keuntungan signifikan dalam proses revitalisasi, karena meminimalkan

kebutuhan akan pekerjaan tanah (cut and fill) yang masif dan mahal. Namun, tantangan yang harus diatasi dari topografi datar ini adalah pengelolaan drainase yang sangat penting di wilayah tropis dengan curah hujan tinggi. Perancangan tapak harus memperhatikan elevasi lantai dasar terminal agar terhindar dari potensi genangan air (banjir rob atau luapan) serta memastikan aliran air hujan dapat dialirkan secara efektif menuju laut atau saluran pembuangan yang direncanakan. Selain itu, kondisi subgrade yang berada di dekat pantai juga menuntut pertimbangan khusus dalam perencanaan fondasi dermaga dan bangunan utama terminal.

2. Pengolahan Tapak dan View

Pengolahan Tapak dalam revitalisasi Terminal Feri Labuan memiliki fokus ganda: optimalisasi fungsi Tipe B dan adaptasi lingkungan tropis. Mengingat tapak yang datar dan luas (3 hektar), pengolahan difokuskan pada penataan zonasi dan sirkulasi vertikal-horizontal. Pertama, elevasi lantai dasar bangunan terminal baru akan sedikit ditinggikan dari muka tanah eksisting (raising) untuk mengatasi risiko genangan air dan air pasang (rob), sekaligus memisahkan area publik dari permukaan jalan. Kedua, Tropical Landscaping menjadi elemen kunci pengolahan tapak, menggunakan vegetasi peneduh lokal Buton Utara untuk membatasi paparan sinar matahari langsung pada area parkir dan ruang tunggu terbuka, sehingga secara pasif menurunkan suhu mikro (*site cooling*). Material perkerasan (hardscape) dipilih yang memiliki reflektivitas panas rendah (misalnya grass block atau material berpori) guna mendukung upaya adaptasi iklim tropis (Tahir and Press 2025b).



Gambar 2. Kondisi Eksisting Tapak
Sumber: Analisis Penulis 2025

Aspek Arah Pandang (View) dimanfaatkan secara maksimal untuk menciptakan pengalaman ruang yang menyenangkan bagi penumpang. Bangunan terminal akan diorientasikan sedemikian rupa sehingga area tunggu utama dan ruang komersial memiliki pandangan langsung (*unobstructed view*) ke arah laut dan aktivitas sandar feri. Pemanfaatan view ini penting untuk mengurangi kejenuhan saat menunggu sekaligus memperkuat koneksi terminal dengan fungsi maritimnya. Di sisi darat, view diarahkan ke lanskap hijau yang terawat dan fasad terminal yang mencerminkan identitas lokal. Meskipun view laut dimaksimalkan, bukaan jendela dan fasad harus dilengkapi dengan peneduh vertikal atau horizontal yang efektif sesuai kaidah Arsitektur Tropis, memastikan penumpang dapat menikmati pemandangan tanpa terganggu oleh silau (*glare*) atau panas matahari langsung.

3. Orientasi matahari dan Matahari

Pengolahan Tapak diarahkan untuk menciptakan zonasi fungsional yang efisien sekaligus responsif terhadap iklim tropis. Hal ini dicapai melalui pemisahan tegas antara jalur sirkulasi penumpang, kendaraan pribadi, dan truk kargo, serta penyediaan staging area yang luas. Konsep

Arsitektur Tropis menjadi kunci dalam menentukan Orientasi Matahari, di mana massa bangunan utama terminal akan diorientasikan pada sumbu terpanjang Utara-Selatan. Orientasi ini bertujuan meminimalkan paparan panas dari matahari terbit dan terbenam, sehingga fasad yang menghadap Timur dan Barat dirancang dengan bukaan minimum dan peneduh vertikal. Fasad Utara dan Selatan, yang lebih mudah dikontrol dengan atap overhang yang lebar, dimanfaatkan untuk memaksimalkan Arah Pandang (View) ke arah laut dan aktivitas sandar kapal. Selain itu, Tropical Landscaping diterapkan secara ekstensif pada tapak untuk menyediakan peneduh alami dan secara pasif mendinginkan lingkungan mikro terminal, sekaligus memperkuat citra terminal sebagai gerbang yang indah dan beradaptasi dengan lingkungannya.



Gambar 3. Orientasi Matahari dan Angin
Sumber: Analisis Penulis 2025

Orientasi matahari sangat penting dalam Arsitektur Tropis karena ia adalah kunci untuk mencapai kenyamanan termal pasif dan efisiensi energi. Dengan mengarahkan sumbu panjang bangunan (fokus utama) menghadap Utara-Selatan, kita dapat meminimalkan paparan panas dari matahari pagi dan sore yang sulit dikontrol (Timur-Barat). Orientasi yang tepat ini secara signifikan mengurangi beban panas yang masuk ke terminal, menjaga suhu ruang tunggu tetap sejuk, mengurangi ketergantungan pada AC, dan secara langsung menurunkan biaya operasional, sekaligus melindungi material bangunan dari kerusakan akibat sinar UV yang intens.

5. Aksesibilitas dan Sirkulasi

Aksesibilitas terminal adalah jaminan bahwa fasilitas dapat digunakan oleh semua orang tanpa hambatan, sesuai dengan standar Pelabuhan Tipe B dan regulasi fasilitas publik. Dalam revitalisasi Terminal Feri Labuan, aksesibilitas bukan hanya berarti kemudahan mencapai lokasi, tetapi juga kemudahan dalam menggunakan seluruh fasilitas di dalamnya. Ini mencakup penyediaan jalur pejalan kaki yang lebar dan terlindungi (sesuai kaidah arsitektur tropis), rampa landai (ramps) dengan kemiringan yang sesuai, lift/eskalator (jika bangunan bertingkat), serta fasilitas toilet dan kursi roda yang mudah dijangkau oleh penyandang disabilitas (Studi et al. 2024)(Nahdatunnisa et al. 2025). Desain harus memastikan bahwa penumpang, barang, dan kendaraan dapat mengakses zona fungsional masing-masing tanpa ada konflik elevasi atau masyarakat.

Aspek Sirkulasi memegang peranan vital dalam efisiensi operasional terminal, khususnya di lahan seluas 3 hektar ini. Perancangan sirkulasi harus memprioritaskan pemisahan alur pergerakan untuk menghindari konflik dan kemacetan, yang merupakan ciri khas terminal yang efisien. Tiga alur utama harus dipisahkan secara tegas: (1) Sirkulasi Pejalan Kaki yang langsung menuju gedung terminal, *ticketing*, dan area tunggu; (2) Sirkulasi Kendaraan Ringan menuju area parkir dan zona penurunan penumpang; dan (3) Sirkulasi Kendaraan Berat/Logistik (Truk) yang diarahkan menuju *staging area* terpisah yang luas, sebelum akhirnya masuk ke dermaga (Nahdatunnisa1*, Henny Pratiwi

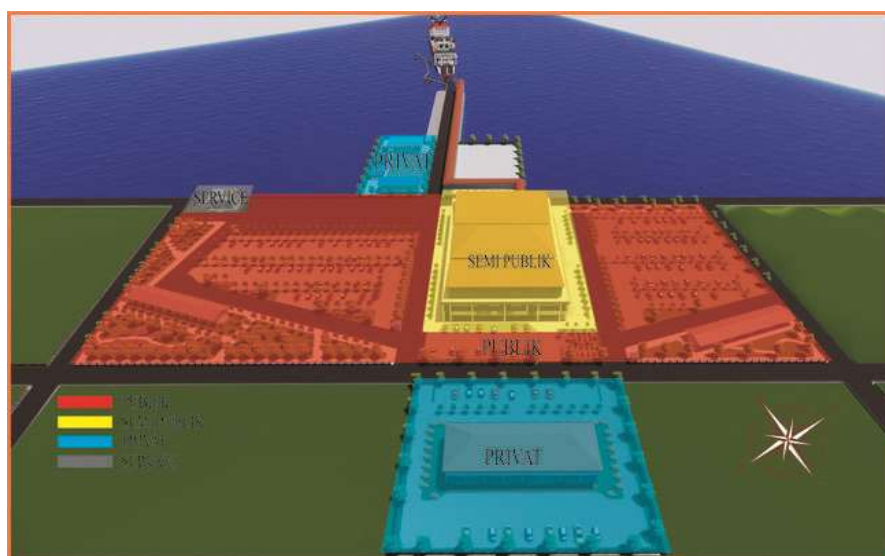
Adi2, Slamet Imam Wahyudi2 1991)(Tahir, Syah, and Hidayat 2024). Tata letak sirkulasi ini harus mendukung pergerakan *one-way* yang jelas dan logis, mengurangi waktu tunggu, dan meningkatkan keselamatan, yang secara keseluruhan menjadi indikator keberhasilan Terminal Feri Labuan dalam mencapai standar operasional Tipe B.



Gambar 4. Aksesibilitas dan Sirkulasi
Sumber: Analisis Penulis 2025

6. Penzoningan

Penzoningan adalah proses pengelompokan fungsi-fungsi ruang berdasarkan karakter, tingkat privasi, dan kebutuhan operasionalnya di dalam area tapak 3 hektar Terminal Feri Labuan. Penzoningan yang efektif sangat krusial untuk mencapai standar Terminal Tipe B yang efisien dan aman. Secara umum, zona dibagi menjadi empat kategori utama: (1) Zona Publik (*Public Zone*), yang mencakup area kedatangan/keberangkatan, ticketing, dan area komersial yang mudah diakses dari luar; (2) Zona Semi-Publik (*Semi-Public Zone*), yaitu ruang tunggu penumpang di dalam gedung terminal dan area boarding awal; (3) Zona Terbatas (*Restricted Zone*), yang mencakup dermaga, staging area kendaraan berat, dan area pelayanan kargo, di mana aksesnya dikontrol ketat untuk keamanan; dan (4) Zona Servis/Manajemen (*Service/Management Zone*), yang mencakup kantor pengelola, utilitas, toilet, dan area loading dock terpisah. Pemisahan zona-zona ini memastikan tidak adanya konflik aktivitas dan meningkatkan keselamatan serta pengawasan.



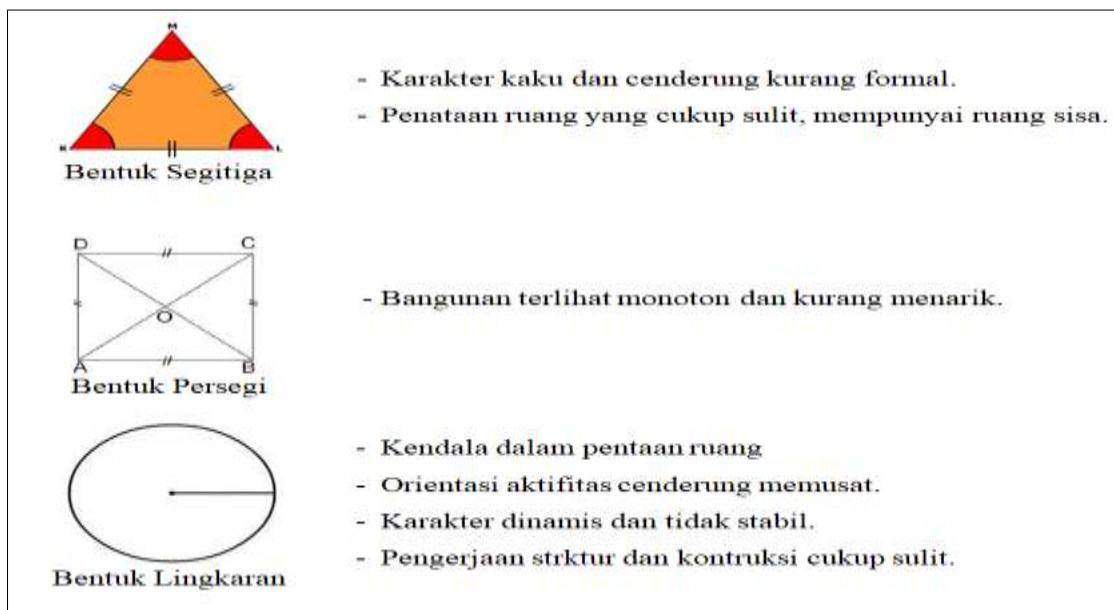
Gambar 5. Penzoningan Kawasan
Sumber: Analisis Penulis 2025

Selain zonasi fungsional, penzoningan pada Terminal Feri Labuan juga harus mempertimbangkan aspek keamanan dan adaptasi iklim. Zona Keamanan dibagi tegas antara area Steril (setelah check-in dan screening) dan area Non-Steril. Pemisahan ini penting untuk mematuhi regulasi keamanan pelabuhan. Dalam konteks Arsitektur Tropis, penzoningan juga memengaruhi perlakuan fasad; misalnya, Zona Semi-Publik (ruang tunggu) yang menuntut kenyamanan termal akan diletakkan pada orientasi terbaik (Utara-Selatan) dan diberikan perlakuan peneduhan maksimal. Sementara Zona Servis/Manajemen dapat menggunakan bukaan yang lebih minimal. Melalui penzoningan yang terstruktur, desain dapat mengalokasikan sumber daya lahan secara optimal, memprioritaskan kenyamanan di zona publik, dan memastikan efisiensi di zona operasional.

B. Bentuk dan Tampilan Bangunan

1. Bentuk Dasar dan Tampilan Bangunan

Bentuk-bentuk geometris dasar memberikan karakter dan tantangan yang berbeda dalam perancangan ruang. Bentuk Segitiga dicirikan sebagai bentuk yang kaku dan cenderung kurang formal, dengan kesulitan utama pada penataan ruang internal yang sering kali menghasilkan ruang sisa yang tidak efektif. Sebaliknya, Bentuk Persegi menawarkan efisiensi ruang yang tinggi namun cenderung menghasilkan bangunan yang terlihat monoton dan kurang menarik secara visual jika tidak diolah lebih lanjut. Sementara itu, Bentuk Lingkaran menghadirkan karakter yang dinamis tetapi dianggap tidak stabil dalam persepsi visual dan menimbulkan kendala signifikan dalam konstruksi struktural serta penataan interior, karena orientasi aktivitasnya cenderung memusat ke titik tengah. Pemilihan bentuk dasar dalam desain sangat menentukan efisiensi fungsional, kemudahan konstruksi, dan ekspresi visual dari suatu bangunan.



Gambar 6. Bentuk Dasar dan Bentuk Tampilan Bangunan
Sumber: Analisis Penulis 2025

C. Pendekatan Arsitektur Tropis Pada Pelabuhan Tipe B Ferry

Pendekatan Arsitektur Tropis pada Pelabuhan Tipe B Ferry sangat krusial karena wilayah operasional pelabuhan (khususnya di Indonesia) identik dengan iklim maritim yang dicirikan oleh intensitas matahari tinggi, curah hujan lebat, dan kelembaban tinggi. Tujuan utama pendekatan ini adalah mencapai kenyamanan termal pasif bagi penumpang yang sedang menunggu tanpa bergantung sepenuhnya pada energi mekanik (AC). Strategi desain diterapkan melalui orientasi massa bangunan yang meminimalkan paparan panas di sisi Timur dan Barat, serta penggunaan atap overhang (kanopi)

yang lebar. Atap lebar ini berfungsi ganda: sebagai peneduh matahari yang efektif bagi fasad kaca dan area tunggu terbuka, sekaligus sebagai perlindungan dari curah hujan yang sering disertai angin kencang, memastikan sirkulasi penumpang tetap kering dan nyaman (Yusran 2020).



Gambar 7. Bentuk Tampilan Bangunan
Sumber: Analisis Penulis 2025

Penerapan Arsitektur Tropis berfokus pada efisiensi energi yang krusial untuk operasional jangka panjang Terminal Tipe B. Prinsip kuncinya adalah memaksimalkan ventilasi silang (*cross-ventilation*) melalui bukaan yang didesain secara strategis, seperti jendela *louvre* atau dinding kisi-kisi (*screen*). Desain ini memastikan aliran udara segar dapat bergerak bebas di seluruh ruang tunggu, secara alami mendinginkan suhu interior dan mengurangi kelembaban, sehingga mengurangi beban kerja pendingin ruangan. Selain itu, pemilihan material memegang peran penting; material dinding dan atap harus memiliki nilai isolasi termal yang baik dan berwarna cerah untuk memantulkan radiasi panas (Akromi 2020). Dengan demikian, pendekatan tropis tidak hanya meningkatkan kenyamanan, tetapi juga menekan biaya operasional secara signifikan.



Gambar 7. Perspektif Kawasan
Sumber: Analisis Penulis 2025

Dalam konteks Pelabuhan Tipe B Ferry yang menuntut efisiensi sirkulasi tinggi, pendekatan tropis harus diintegrasikan dengan fungsi operasional. Desain tata letak tapak harus memastikan bahwa *Tropical Landscaping* (penghijauan) ditempatkan secara strategis untuk memberikan

peneduhan alami pada area parkir dan *staging area* tanpa menghalangi pandangan (*view*) atau sirkulasi kendaraan (DI n.d.). Lebih lanjut, Arsitektur Tropis memberikan peluang untuk menampilkan identitas pesisir dan lokal melalui penggunaan material alami (kayu, batu lokal) dan pola ornamen yang terinspirasi dari budaya maritim setempat. Hasilnya adalah sebuah terminal yang tidak hanya fungsional, efisien, dan nyaman secara iklim, tetapi juga representatif dan memiliki *sense of place* yang kuat sebagai gerbang maritim daerah.

KESIMPULAN

Revitalisasi Terminal Feri Labuan di Buton Utara merupakan langkah strategis yang esensial untuk meningkatkan status operasional terminal dari Tipe C menjadi Tipe B, guna memenuhi standar keselamatan, efisiensi sirkulasi, dan pelayanan publik yang lebih tinggi. Studi ini menyimpulkan bahwa kunci keberhasilan revitalisasi terletak pada integrasi harmonis antara standar fungsional Tipe B dengan prinsip Arsitektur Tropis. Secara fungsional, penzoningan tapak seluas 3 hektar harus tegas memisahkan sirkulasi pejalan kaki, kendaraan pribadi, dan kargo, didukung oleh sistem Aksesibilitas yang inklusif. Secara teknis, penetapan orientasi bangunan pada sumbu Utara-Selatan dan penggunaan peneduh ekstensif adalah solusi pasif vital untuk mengatasi iklim maritim yang panas dan lembab, memastikan ruang tunggu yang sejuk dan hemat energi, sekaligus memperpanjang durabilitas material bangunan.

Oleh karena itu, disarankan bahwa usulan desain harus berfokus pada pendekatan kontekstual. Desain arsitektur harus secara eksplisit menampilkan identitas lokal Buton Utara, misalnya melalui transformasi bentuk atap atau penggunaan material dan ornamen lokal, sehingga Terminal Labuan tidak hanya berfungsi efisien sebagai simpul transportasi regional, tetapi juga menjadi ikon arsitektur daerah yang responsif iklim. Implementasi konsep ini akan menghasilkan fasilitas publik yang berkelanjutan, nyaman, dan merefleksikan nilai budaya setempat, memberikan citra positif sebagai gerbang utama Kabupaten Buton Utara.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan berharga dalam proses penyusunan. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada keluarga, sahabat, serta semua pihak yang telah memberikan dukungan, semangat, dan doa sehingga laporan ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu segala kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan arsitektur berkelanjutan serta menjadi referensi dalam merancang fasilitas olahraga di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Adi, Henny Pratiwi, Nahdatunnisa, Rick Heikoop, and Slamet Imam Wahyudi. 2024. "Enhancing Inclusivity: Designing Disability Friendly Pedestrian Pathways." *International Journal of Safety and Security Engineering* 14(3):691–99. doi: 10.18280/ijssse.140303.

Akromi, A. Z. 2020. *Perancangan Resort Di Pantai Payangan Kabupaten Jember Dengan Pendekatan Arsitektur Tropis*. etheses.uin-malang.ac.id.

DI, ABGSK. n.d. "KECAMATAN KENDARI, KOTA KENDARI." *Researchgate.Net*.

Gunawan, J. 2025. "PENGEMBANGAN KAWASAN PESISIR PELABUHAN RATU BERBASIS MITIGASI BENCANA DAN ARSITEKTUR BERKELANJUTAN." *TRAVE*.

Lalamentik, L. 2019. "Perencanaan Pengembangan Pelabuhan Manado Sebagai Pelabuhan

Pariwisata.”

Nahdatunnisa, and M. Arzal Tahir. 2024. “Assessing the Performance of the Pedestrian Path Accessibility Standards for People with Disabilities.” *Sinergi (Indonesia)* 28(3):669–84. doi: 10.22441/sinergi.2024.3.022.

Nahdatunnisa, M. Arzal Tahir, Agung Wahyudi Biantoro, Ali Amin Soewarno, and Muryanto Lanontji. 2025. “Development of Sustainable Pedestrian Path Concept in Mangrove Area to Support Ecotourism.” *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 1543(1):012009. doi: 10.1088/1755-1315/1543/1/012009.

Nahdatunnisa, S. I. Wahyudi, H. P. Adi, and M. Arzal Tahir. 2023. “Pedestrian Path Infrastructure in Urban Public Green Open Space (Case Study: Green Open Space Religious Monument Kendari City, Indonesia).” *Civil Engineering and Architecture* 11(5):2631–43. doi: 10.13189/cea.2023.110529.

Nahdatunnisa^{1*}, Henny Pratiwi Adi², Slamet Imam Wahyudi², dan M. Arzal Tahir³ 1. 1991. “Evaluasi Kinerja Jalur Pedestrian Di Kawasan Ruang Terbuka Hijau Publik Perkotaan.” *Canadian Journal of Civil Engineering* 18(1):159–159.

Pratama, A. P., I. M. Waris, S. S. Yusman, E. I. D. Patah, and ... 2025. *Rekayasa Pelabuhan*. books.google.com.

Riana, IGYAP, I. N. N. Arthana, and N. W. Nurwasih. 2021. “Perencanaan Dan Perancangan Pelabuhan Penumpang Wisata Di Labuhan Lalang, Desa Sumberklampok, Kecamatan Gerokgak, Kabupaten Buleleng.” *Undagi: Jurnal Ilmiah Jurusan Arsitektur*

Saifuddin, S. T. 2024. *Dari Rencana Ke Realita: Menggagas Pelabuhan Dan Bandara Di Teluk Bintuni*. books.google.com.

Studi, Disabilitas, Kasus Ruang, Terbuka Hijau, and D. I. Kota. 2024. “Optimasi Layanan Aksesibilitas Jalur Pedestrian Bagi Penyandang Disabilitas (Studi Kasus Ruang Terbuka Hijau Di Kota Kendari).” 1(2):1041–51.

Sumarno, M. R. A. 2025. *Redesain Pelabuhan Tegal: Mewujudkan Pelabuhan Kota Bahari Dengan Optimalisasi Desain Parametrik*. dspace.uui.ac.id.

Tahir, M. Arzal, and Bravo Press. 2025a. “ARSITEKTUR LANSKAP Teori , Praktik , Dan Aplikasi.” (January).

Tahir, M. Arzal, and Bravo Press. 2025b. “Mewujudkan Kota Inklusif Dari Gagasan Ke Implementasi.” (March).

Tahir, M. Arzal, Andi Al-mustagfir Syah, and Ahsan Hidayat. 2024. “Inclusive and Disabled Friendly Pedestrian Path Strategy Strategi Jalur Pedestrian Inklusif Dan Ramah Difabel.” 2(6):1029–42.

TAMPUBOLON, L. A. 2022. “TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT TIPE B DI PELABUHAN DEPAPRE, KABUPATEN JAYAPURA.”

Yusran, M. 2020. *Perancangan Resort Hotel Di Pesisir Pantai Lampuuk Aceh Besar (Landasan Konseptual Perancangan Menggunakan Pendekatan Arsitektur Tropis Kontemporer)*. repository.ar-raniry.ac.id.