https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2
P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046

Perancangan Perpustakaan Umum Kota Tanjungbalai dengan Tema Arsitektur Tropis

[1]Ely Sia Putri, [2]Endi Martha Mulia, [3]Muhammad Amin
[1]Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Sains dan Teknologi T.D Pardede, Medan

E-mail: [1]elysiaputri75@gmail.com, [2]endimartha.m@gmail.com, [3]muhammadamin93027@gmail.com

ABSTRAK

Kota Tanjungbalai memiliki potensi sumber daya manusia yang besar, tetapi ketersediaan sarana literasi yang representatif masih terbatas. Perpustakaan yang ada belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan ruang dan fasilitas modern sehingga diperlukan fasilitas yang tidak hanya berfungsi sebagai tempat penyimpanan koleksi, tetapi juga sebagai ruang publik ketiga yang rekreatif dan edukatif. Perancangan ini bertujuan menghadirkan Perpustakaan Umum Kota Tanjungbalai sebagai pusat literasi dan ruang interaksi lintas generasi dengan pendekatan Arsitektur Tropis. Metode perancangan menggunakan studi literatur, studi banding, analisis kasus, bimbingan dosen, serta analisis tapak dan konsep. Prinsip arsitektur tropis menurut *Lippsmeier* diterapkan melalui orientasi massa, ventilasi silang, perlindungan radiasi matahari, penggunaan secondary skin, vegetasi, dan atap berventilasi. Hasil analisis menghasilkan pemilihan tapak alternatif pertama seluas 15.000 m² di Jalan Jenderal Sudirman, pengembangan massa majemuk yang berporositas, serta program ruang dengan total kebutuhan 4.543,92 m². Konsep bangunan menggabungkan ruang literasi, ruang komunitas, area digital, ruang baca, serta ruang terbuka dengan strategi kenyamanan termal pasif dan sistem utilitas pendukung.

Kata kunci : *Perpustakaan Umum; Tanjungbalai; Arsitektur Tropis; Kenyamanan Termal; Literasi*

ABSTRACT

Tanjungbalai City has significant human-resource potential, but representative literacy facilities remain limited. The existing library facilities have not fully accommodated contemporary spatial and technological needs, requiring a public library that functions not only as a collection repository but also as a recreational and educational third place. This design aims to develop the Tanjungbalai Public Library as a literacy center and an intergenerational social space using a Tropical Architecture approach. The design method consists of literature review, comparative studies, case analysis, academic consultation, and site and design-concept analysis. Tropical Architecture principles based on Lippsmeier are applied through building orientation, cross ventilation, solar protection, secondary skin, vegetation, and ventilated roofing. The analysis selected the first site alternative with an area of 15,000 m² on Jenderal Sudirman Street, developed a porous multi-mass configuration, and produced a spatial program totaling 4,543.92 m². The design integrates literacy spaces, community facilities, digital facilities, reading areas, and open spaces supported by passive thermal-comfort strategies and building utility systems.

Keyword : *Public Library; Tanjungbalai; Tropic Architecutre; Thermal Comfort; Literacy*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perpustakaan umum dalam perkembangan kota modern tidak lagi diposisikan hanya sebagai wadah penyimpanan koleksi fisik. Perpustakaan dapat bertransformasi menjadi ruang ketiga (third place) yang mempertemukan masyarakat untuk belajar, berinteraksi, bertukar gagasan, dan melakukan aktivitas

P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046 https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2

komunitas. Konsep tersebut sejalan dengan Oldenburg (1989) yang menempatkan ruang publik informal sebagai tempat penting di luar rumah dan tempat kerja.

Perubahan fungsi tersebut menuntut kualitas ruang yang mampu mendukung kegiatan literasi sekaligus memberikan kenyamanan fisik dan psikologis. Laporan perancangan mencatat bahwa Kota Tanjungbalai memiliki 218 sekolah, sedangkan fasilitas perpustakaan dan literasi yang tersedia belum sepenuhnya mendukung kebutuhan pembelajaran modern, khususnya akses digital. Kondisi fasilitas perpustakaan umum eksisting juga dinilai belum optimal dari sisi kapasitas, infrastruktur digital, dan respons terhadap iklim pesisir.

Permasalahan iklim menjadi pertimbangan penting karena Tanjungbalai memiliki karakter panas dan lembap. Dalam konteks tersebut, Arsitektur Tropis dipilih sebagai pendekatan untuk menghasilkan bangunan yang merespons matahari, angin, kelembapan, dan hujan melalui strategi pasif. Lippsmeier (1980) menekankan pentingnya penciptaan iklim mikro yang nyaman melalui orientasi, pembayangan, ventilasi, dan pemilihan elemen bangunan yang sesuai.

Perancangan ini diarahkan untuk menghadirkan Perpustakaan Umum Kota Tanjungbalai sebagai fasilitas literasi yang terbuka bagi berbagai kelompok usia sekaligus menjadi ruang sosial dan edukatif. Pendekatan tropis tidak diperlakukan sekadar sebagai gaya visual, tetapi sebagai strategi untuk membentuk massa, selubung bangunan, ruang terbuka, dan sistem penghawaan yang sesuai dengan kondisi setempat.

1.2 Maksud dan Tujuan

a. Menghadirkan fasilitas ruang belajar dan pusat informasi yang modern untuk meningkatkan kualitas pendidikan serta minat baca masyarakat Kota Tanjungbalai.

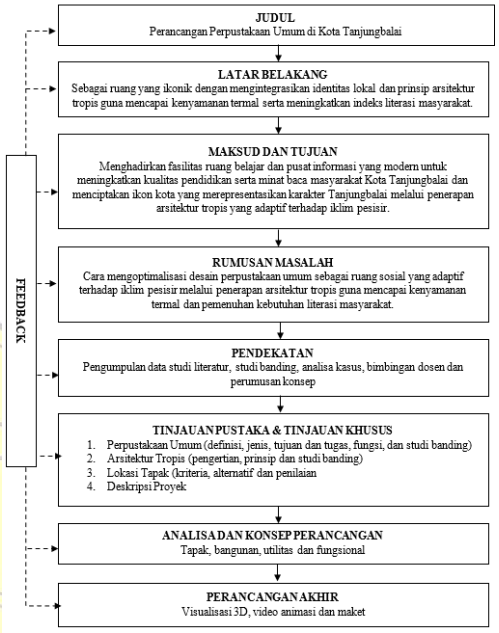
b. Menciptakan ikon kota yang merepresentasikan karakter Tanjungbalai melalui penerapan Arsitektur Tropis yang adaptif terhadap iklim pesisir.

1.3 Rumusan Masalah

a. Bagaimana merancang perpustakaan umum yang mampu mewadahi kebutuhan literasi sekaligus menjadi ruang sosial bagi masyarakat Kota Tanjungbalai?

b. Bagaimana menerapkan prinsip-prinsip Arsitektur Tropis pada bangunan perpustakaan untuk mencapai kenyamanan termal alami di tengah iklim pesisir Kota Tanjungbalai?

1.4 Kerangka Berpikir



Tabel 1. 1 Kerangka Berpikir
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

2. LANDASAN TEORI

2.1 Perpustakaan Umum sebagai Ruang Publik

Perpustakaan umum merupakan institusi yang menyediakan koleksi dan layanan informasi untuk masyarakat tanpa membedakan kelompok pengguna. Berdasarkan UU No. 43 Tahun 2007 dan pedoman perpustakaan yang digunakan dalam laporan, perpustakaan memenuhi kebutuhan pendidikan, penelitian, informasi, pelestarian, dan rekreasi. Standar Nasional Perpustakaan juga menempatkan ruang koleksi, ruang baca, ruang referensi, ruang kerja, ruang teknologi informasi, ruang serbaguna, serta area publik sebagai bagian penting dari fasilitas perpustakaan (Perpustakaan Nasional RI, 2017).

Dalam perancangan ini, fungsi perpustakaan diperluas sebagai ruang sosial. Konsep third place dari Oldenburg (1989) digunakan untuk menempatkan perpustakaan sebagai ruang yang netral dan inklusif, sedangkan konsep Atmospherics dari Kotler (1973) menjadi dasar pemikiran bahwa kualitas suasana ruang dapat memengaruhi pengalaman dan keinginan pengguna untuk berkunjung.

P-ISSN : 2580-4308
https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2 E-ISSN : 2654-8046

2.2 Arsitektur Tropis

Arsitektur Tropis merupakan pendekatan yang merespons kondisi panas, kelembapan, hujan, radiasi matahari, dan pergerakan angin. Prinsip utamanya adalah mengoptimalkan strategi pasif sehingga kenyamanan dapat dicapai dengan beban energi yang lebih rendah. Lippsmeier (1980) menekankan penggunaan orientasi yang tepat, perlindungan terhadap radiasi, ventilasi alami, teritisan, serta elemen vegetasi. Givoni (1994) juga menekankan pentingnya pengendalian beban termal dan aliran udara dalam desain bangunan tropis.

Pada proyek ini, prinsip tersebut diterjemahkan menjadi beberapa strategi: orientasi massa terhadap matahari dan angin, massa terpecah untuk meningkatkan porositas, courtyard sebagai ruang antara, bukaan untuk ventilasi silang, secondary skin pada sisi yang menerima radiasi tinggi, vegetasi sebagai peneduh, serta atap dengan teritisan dan ventilasi. Strategi tersebut juga ditemukan pada studi banding Microlibrary Bima dan Microlibrary Warak Kayu, yang menunjukkan pemanfaatan fasad berpori, ventilasi silang, dan konfigurasi ruang sebagai bagian dari strategi iklim pasif.

2.3 Standar Fasilitas dan Kebutuhan Pengguna

Perancangan fasilitas perpustakaan mengacu pada kebutuhan pengguna dan standar ruang yang dirangkum dalam laporan. Gedung perpustakaan perlu memenuhi aspek kesehatan, keselamatan, kenyamanan, ketenangan, keindahan, pencahayaan, keamanan, dan sirkulasi udara. Lokasi juga harus mudah dilihat dan dijangkau, memiliki status lahan yang jelas, serta tidak berada pada lokasi rawan bencana. Persyaratan tersebut menjadi dasar dalam menilai alternatif tapak dan menentukan organisasi ruang.

Ruang perpustakaan sekurang-kurangnya mencakup ruang referensi, ruang koleksi, ruang baca, ruang kepala perpustakaan, ruang kerja staf, ruang pengolahan, ruang serbaguna, ruang teknologi informasi dan komunikasi/multimedia, gudang, dan area publik. Dalam proyek ini kebutuhan tersebut dikembangkan dengan tambahan ruang komunitas, taman baca, ruang anak, ruang audiovisual, ruang digital, serta fasilitas pendukung sehingga perpustakaan dapat melayani kebutuhan literasi konvensional dan digital.

Pertimbangan pengguna juga mencakup aksesibilitas bagi penyandang disabilitas. Jalur sirkulasi, pintu, ramp, dan hubungan vertikal harus memungkinkan pengguna kursi roda bergerak secara aman. Prinsip akses universal tersebut penting karena perpustakaan dirancang untuk masyarakat umum tanpa membedakan usia maupun kondisi fisik.

2.4 Sistem Pelayanan dan Organisasi Ruang

Sistem pelayanan perpustakaan yang digunakan sebagai dasar perancangan adalah pelayanan terbuka (open access), yaitu pengguna dapat menuju area koleksi dan memilih bahan pustaka secara langsung. Sistem ini mendukung pengalaman pengguna yang lebih mandiri dan sesuai dengan konsep perpustakaan sebagai ruang belajar. Area pelayanan ditempatkan dekat lobby agar proses pendaftaran, informasi, peminjaman, dan pengembalian dapat berlangsung secara mudah.

Organisasi ruang dibagi ke dalam kelompok kegiatan utama, pengelolaan, dan penunjang. Kelompok kegiatan utama mencakup lobby, informasi, ruang baca, koleksi, ruang digital, ruang anak, ruang diskusi, dan ruang multifungsi. Kelompok pengelolaan mencakup ruang kepala, staf, arsip, digitalisasi, dan pelayanan. Kelompok penunjang mencakup kafetaria, mushola, toilet, parkir, pos keamanan, ruang genset, ruang CCTV, dan ruang kebersihan.

Hubungan antar ruang dianalisis berdasarkan tingkat kedekatan. Ruang yang memiliki intensitas interaksi tinggi ditempatkan dalam hubungan langsung, sedangkan ruang servis dan pengelolaan dikendalikan agar tidak mengganggu aktivitas publik. Pendekatan tersebut menghasilkan sirkulasi yang memisahkan alur pengunjung, pengelola, dan servis secara fungsional.

2.5 Studi Banding Proyek Sejenis

Bishan Public Library di Singapura digunakan sebagai salah satu preseden untuk mempelajari organisasi ruang vertikal dan pengalaman pengguna. Bangunan tersebut mengembangkan konsep 'Tree House' dengan ruang baca yang lebih intim, penggunaan cahaya alami, serta pengaturan zonasi berdasarkan aktivitas. Pelajaran yang diambil adalah pentingnya menciptakan variasi skala ruang dan pengalaman membaca, bukan hanya menyediakan ruang koleksi.

P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046 https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2

Microlibrary Bima menunjukkan penerapan material fasad yang memungkinkan cahaya alami dan ventilasi silang sekaligus menjadi elemen peneduh. Strategi tersebut relevan dengan kebutuhan perpustakaan di iklim tropis karena mengurangi ketergantungan pada pendingin udara. Preseden ini memperkuat keputusan untuk menggunakan elemen selubung bangunan yang berpori.

Microlibrary Warak Kayu memperlihatkan penggunaan massa yang terangkat, material kayu, fasad bermotif sebagai tabir surya, dan ruang semi-terbuka untuk kegiatan komunitas. Bangunan tersebut memperlihatkan bahwa strategi iklim pasif dapat sekaligus membentuk identitas arsitektur. Dalam proyek Tanjungbalai, prinsip yang diadaptasi bukan bentuknya secara langsung, tetapi logika penggunaan ruang antara, penyaringan matahari, dan hubungan bangunan dengan aktivitas komunitas.

2.6 Interpretasi Pendekatan Arsitektur Tropis

Pendekatan Arsitektur Tropis dalam proyek ini diinterpretasikan sebagai kejujuran bentuk terhadap iklim. Elemen arsitektur dipilih berdasarkan kemampuan merespons panas, hujan, dan angin. Karena itu, atap, overhang, secondary skin, bukaan, vegetasi, dan courtyard memiliki fungsi performatif sekaligus membentuk karakter visual bangunan.

Porositas massa digunakan untuk menciptakan jalur angin dan memperbanyak ruang peralihan antara dalam dan luar. Lantai dasar yang lebih terbuka memberikan kesempatan bagi udara bergerak dan mengurangi kesan massa yang tertutup. Courtyard ditempatkan sebagai ruang tengah yang menjadi sumber cahaya, udara, dan view bagi ruang baca.

Orientasi juga menjadi bagian penting. Massa diarahkan agar sisi terpanjang tidak menerima radiasi langsung berlebihan, sementara bukaan pada sisi yang menangkap angin diperbesar secara terkontrol. Pada sisi dengan panas matahari sore, secondary skin digunakan sebagai lapisan penyaring. Strategi ini menggabungkan pengendalian radiasi dengan tetap mempertahankan ventilasi.

Atap dipilih dengan mempertimbangkan curah hujan dan panas. Teritisan lebar melindungi dinding dan bukaan dari tampias, sedangkan ruang ventilasi di bawah atap membantu membuang panas yang terakumulasi. Penggunaan struktur atap rangka kayu dipadukan dengan balok dan kolom beton serta plat lantai beton bertulang.

Material dipilih berdasarkan karakter dan performanya. Beton digunakan sebagai elemen struktur karena kuat dan tahan lama, bata ringan sebagai dinding pengisi karena sifat isolasi termalnya, kayu sebagai elemen yang memberi karakter hangat dan tidak menyimpan panas berlebihan, sedangkan kaca digunakan secara terkontrol pada area yang membutuhkan pencahayaan dan hubungan visual dengan luar.

3. METODOLOGI

Perancangan menggunakan pendekatan deskriptif-analitis yang menggabungkan pengumpulan data, studi pembanding, analisis tapak, analisis kebutuhan ruang, dan sintesis konsep desain. Tahapan tersebut disusun untuk menghubungkan kebutuhan perpustakaan dengan karakter iklim dan kondisi tapak Kota Tanjungbalai.

3.1 Tahapan Perancangan

a. Studi literatur: pengumpulan teori perpustakaan umum, standar ruang, Arsitektur Tropis, kenyamanan termal, dan prinsip perancangan tapak dari buku, artikel, standar, serta dokumen resmi.

b. Studi banding: membandingkan objek perpustakaan yang relevan, terutama aspek organisasi ruang, hubungan bangunan dengan komunitas, material, dan strategi iklim.

c. Analisis kasus: mengkaji kondisi perpustakaan umum eksisting dan beberapa preseden untuk mengidentifikasi kebutuhan fasilitas, kelemahan, dan peluang penerapan desain.

d. Analisis tapak: mengkaji lokasi, view, kebisingan, vegetasi, matahari, angin, pencapaian, entrance, dan parkir.

e. Analisis fungsional dan bangunan: menentukan pola kegiatan, kebutuhan ruang, hubungan ruang, bentuk massa, material, struktur, sirkulasi, dan utilitas.

f. Sintesis konsep: merumuskan konsep tapak, massa, sirkulasi, utilitas, program ruang, dan zoning berdasarkan hasil analisis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Pemilihan dan Kondisi Tapak

Tiga alternatif tapak dianalisis menggunakan kriteria zona eksisting, topografi, kondisi tanah, risiko banjir, kebisingan, aksesibilitas, visibilitas,

https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2
P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046

ketersediaan utilitas, dan kedekatan dengan pusat kegiatan.

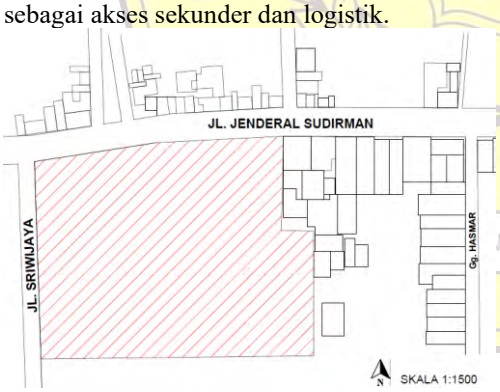
Kriteria	Tapak 1	Tapak 2	Tapak 3
Zona Eksisting	Fasilitas Umum (3)	Fasilitas Umum (3)	Permukiman Kepadatan Rendah (1)
Topografi	Relatif datar (3)	Relatif datar (3)	Relatif datar (3)
Kondisi Tanah	Daya dukung tanah baik (3)	Daya dukung tanah baik (3)	Daya dukung tanah baik (3)
Dataran banjir	Jauh dari kawasan banjir (3)	Dekat dengan kawasan banjir (1)	Jauh dari kawasan banjir (3)
Kebisingan	Lebih bising (2)	Sangat bising (1)	Tidak bising (3)
Akses menuju tapak	Dekat langsung ke jalan utama (3)	Dekat langsung ke jalan utama (3)	Dekat langsung ke jalan utama (2)
Visibilitas	Berada di posisi hook (3)	Di apit oleh perumahan (2)	Berada di posisi hook (3)
Infrastruktur utilitas	Infrastruktur utilitas tersedia (3)	Infrastruktur utilitas tersedia (3)	Infrastruktur utilitas kurang (2)
Kedekatan dengan pusat kegiatan	Fasilitas seperti area komersial, kantor pemerintah, sekolah dekat (3)	Fasilitas seperti area komersial, kantor pemerintah, sekolah dekat (3)	Fasilitas seperti area komersial, kantor pemerintah, sekolah jauh (1)
Total	26	22	21

Sumber: Data Olahan Pribadi (2026)

Keterangan: Buruk = 1
Sedang = 2
Baik = 3

Tabel 4. 1 Penilaian Kondisi Tapak
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

Tapak terpilih berada di Jalan Jenderal Sudirman, Kecamatan Datuk Bandar, Kota Tanjungbalai, dengan luas sekitar 15.000 m². Sisi utara berbatasan dengan Jalan Jenderal Sudirman dan sisi barat dengan Jalan Sriwijaya. Posisi hook memberikan visibilitas dari dua arah jalan, sehingga mendukung fungsi bangunan sebagai landmark. Berdasarkan kondisi tapak, sisi utara ditetapkan sebagai wajah utama dan akses publik, sedangkan sisi barat digunakan sebagai akses sekunder dan logistik.



Gambar 4. 1 Batas Tapak Terpilih
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

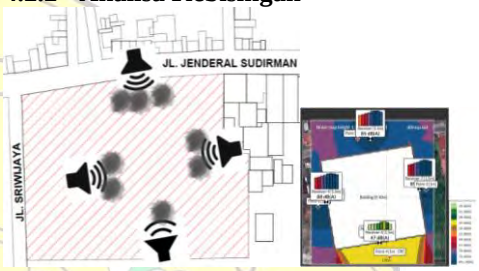
4.2 Analisa Tapak

4.2.1 Analisa View



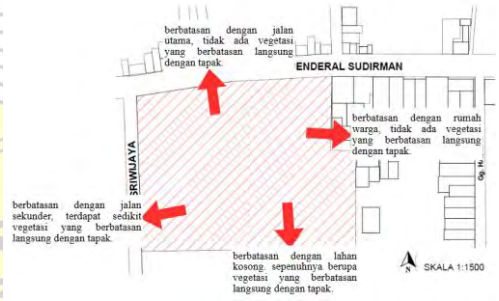
Gambar 4. 2 Analisa View
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

4.2.2 Analisa Kebisingan



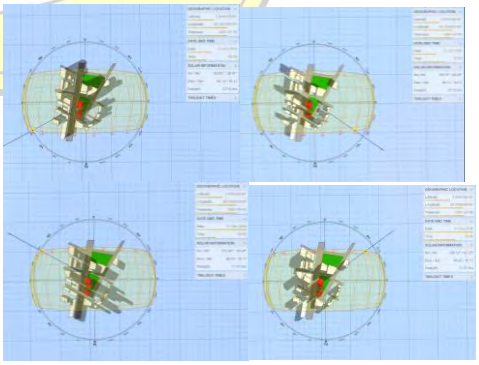
Gambar 4. 3 Analisa Kebisingan
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

4.2.3 Analisa Vegetasi



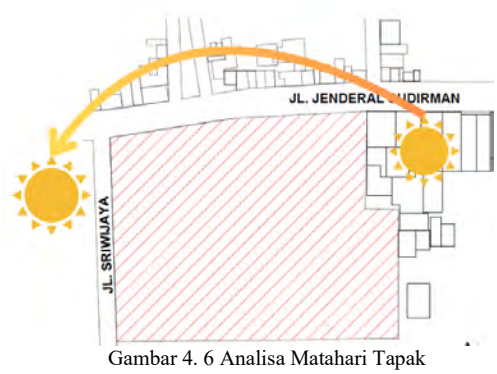
Gambar 4. 4 Analisa Vegetasi
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

4.2.4 Analisa Matahari



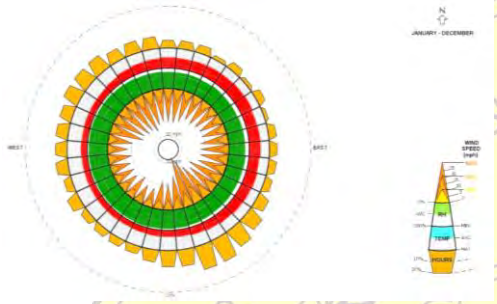
Gambar 4. 5 Analisa Matahari pada Summer dan Winter Soltice
Sumber: andrewmarsh app

P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046 https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2

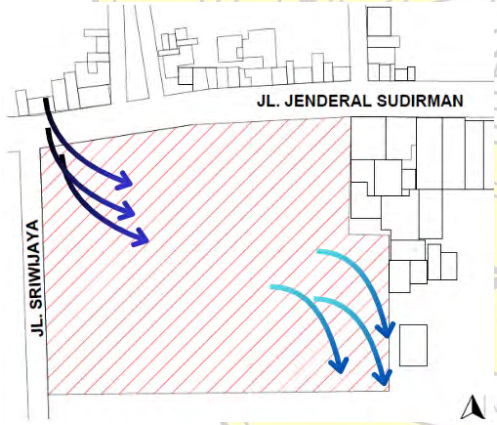


Gambar 4. 6 Analisa Matahari Tapak
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

4.2.5 Analisa Angin



Gambar 4. 7 Analisa Angin dengan Wind Rose
Sumber: Climate Consultant



Gambar 4. 8 Analisa Angin pada Tapak
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

4.2.6 Analisa Pencapaian dan Entrance



Gambar 4. 9 Analisa Pencapaian dan Entrance
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

4.2.7 Analisa Parkir

No	Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m)
1.	Mobil penumpang golongan I	2,30 x 5,00
	Mobil penumpang golongan II	2,50 x 5,00
	Mobil penumpang golongan III	3,00 x 5,00
2.	Bus/Truk	3,40 x 12,50
3.	Sepeda Motor	0,75 x 2,00

Tabel 4. 2 Satuan Ruang Parkir (SRP)
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

4.2.8 Analisa Bentuk Massa Bangunan

Aspek Strategi Massa	Karakteristik Bentuk	Tujuan & Fungsi Terhadap Iklim
Porositas (Massa Terpecah)	Membagi satu massa besar menjadi beberapa blok massa kecil yang saling terhubung (*Fragmented Massing*).	Menciptakan celah udara atau lorong angin yang memperlancar aliran udara alami di seluruh area tapak dan bangunan.
Kelonggaran Lantai Dasar (Stilt House)	Mengangkat massa bangunan dari permukaan tanah menggunakan kolom (*Piloti/Stilt*).	Mengalirkan angin di bawah lantai untuk mengurangi kelembapan tanah dan mendinginkan suhu struktur bangunan secara alami.
Massa Berongga (Courtyard)	Membentuk massa bangunan dengan ruang terbuka di bagian tengah (huruf O, U, atau L).	Berfungsi sebagai "paru-paru" bangunan yang menarik udara panas ke atas dan memasukkan udara dingin ke dalam ruangan (*Stack Effect*).
Ketebalan Massa (Slender Form)	Menjaga dimensi ketebalan bangunan tetap ramping (biasanya 10–12 meter).	Memastikan sistem ventilasi silang (*cross ventilation*) bekerja optimal dan cahaya alami dapat menjangkau area tengah bangunan.
Massa Bertingkat Mundur	Menggunakan konfigurasi massa yang semakin ke atas semakin mundur (*Stepped/Terraced*).	Menciptakan efek bayangan mandiri (*self-shading*) untuk melindungi dinding lantai di bawahnya dari radiasi matahari langsung.
Geometri Atap	Menggunakan massa atap dengan kemiringan tajam dan teritisan (*overhang*) yang lebar.	Melindungi dinding dan bukaan dari tampias hujan ekstrem serta radiasi panas matahari yang menyengat di wilayah pesisir.
Artikulasi Kulit (Secondary Skin)	Menambahkan lapisan kulit luar yang berpori atau memiliki kisi-kisi pada massa bangunan.	Memecah radiasi panas matahari sebelum menyentuh dinding utama, namun tetap memungkinkan udara mengalir bebas ke dalam gedung.

Tabel 4. 3 Bentuk Massa Bangunan
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

4.2.9 Analisa Bahan Bangunan

Bahan	Karakter	Sifat
Baja	Kokoh, keras, dingin	Kuat menahan gaya tekan
Beton	Keras, kaku, kokoh	Kuat terhadap gaya tekan dan tahan lama
Bata Ringan	Berpori, ringan, putih	Isolator termal, lambat dalam menghantarkan panas.
Kayu	Alami, berserat, hangat	Tidak menyimpan panas matahari.
Kaca	Transparan, modern, dingin	Transparan, bisa digabung dengan bahan lain.
Keramik	Bersih, dingin	Mudah dalam perawatan, beraneka ragam.
Besi Stainless	Modern, dingin, dinamis	Kilat, tahan karat, simetris

Tabel 4. 4 Analisa Bahan Bangunan
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

4.3 Konsep Perancangan

4.3.1 Konsep View



Gambar 4. 10 Konsep View
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2
P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046

4.3.2 Konsep Kebisingan



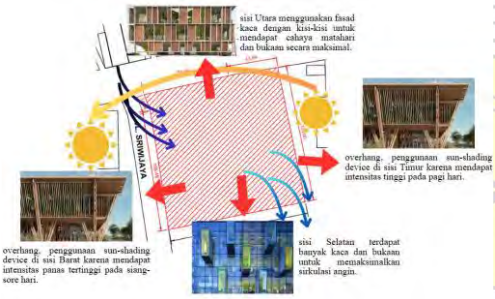
Gambar 4. 11 Konsep Kebisingan
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

4.3.3 Konsep Vegetasi



Gambar 4. 12 Konsep Vegetasi
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

4.3.4 Konsep Matahari dan Angin



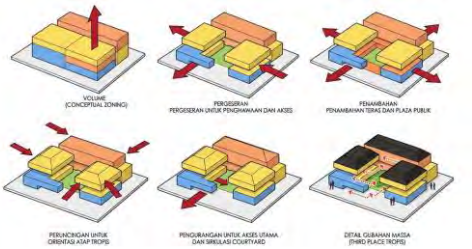
Gambar 4. 13 Konsep Matahari dan Angin
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

4.3.5 Konsep Parkir dan Entrance



Gambar 4. 14 Konsep Parkir dan Entrance
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

4.3.6 Konsep Bangunan



Gambar 4. 15 Konsep Bentuk Massa Bangunan
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

4.3.7 Konsep Sistem Pencahayaan

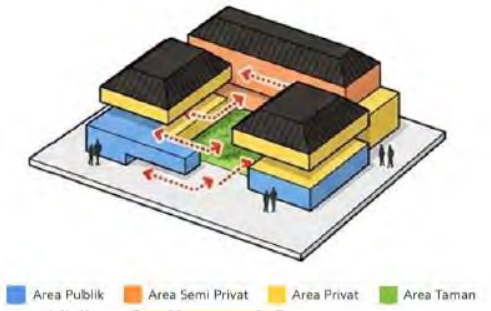


Gambar 4. 16 Konsep Sistem Pencahayaan
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

Sistem pencahayaan yang akan digunakan, terdiri dari:

a. Pencahayaan alami: memanfaatkan cahaya matahari alami semaksimal mungkin dengan kaca dan jendela
b. Pencahayaan buatan: penggunaan lampu *downlight, spotlight, dan LED Stripe.*

4.3.8 Konsep Zoning



Gambar 4. 17 Konsep Zoning
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

P-ISSN : 2580-4308
E-ISSN : 2654-8046 https://doi.org/10.37817/ikraith-teknologi.v11i2

4.4 Konsep Program Ruang

No	Kebutuhan Ruang	Kapasitas (Orang)	Perhitungan Total Luasan	Sumber
1	Ruang Komputer	50	Area komputer = 50 x 1.5 x 0.6 = 45 m² Sirkulasi = 45 m² x 40% = 18 m² Total = 5 unit x (45 + 18) = **315 m²**	SB
2	Ruang Baca Digital	40	Area meja komputer = 40 x 1.2 x 0.7 = 33.6 m² Sirkulasi = 33.6 m² x 40% = 13.44 m² Total = 4 unit x (33.6 + 13.44) = **188.16 m²**	DA
3	Ruang Baca	80	Area meja baca = 40 x 1.2 x 0.8 = 38.4 m² Sirkulasi = 38.4 m² x 40% = 15.36 m² Total = 4 unit x (38.4 + 15.36) = **215.04 m²**	PPU
4	Ruang Koleksi	60	Area rak buku = 60 x 1 x 0.5 = 30 m² Sirkulasi = 30 m² x 40% = 12 m² Total = 10 unit x (30 + 12) = **420 m²**	PPU
5	Area Koran	20	Area meja koran = 10 x 1.2 x 0.8 = 9.6 m² Sirkulasi = 9.6 m² x 40% = 3.84 m² Total = 4 unit x (9.6 + 3.84) = **53.76 m²**	A
6	Ruang Diskusi Kelompok	20	Area meja diskusi = 5 x 2 x 1 = 10 m² Sirkulasi = 10 m² x 40% = 4 m² Total = 4 unit x (10 + 4) = **56 m²**	SB
7	Ruang Meeting	15	Area meja rapat = 1 x 4 x 1.5 = 6 m² Sirkulasi = 6 m² x 40% = 2.4 m² Total = 3 unit x (6 + 2.4) = **25.2 m²**	SB
8	Area Informasi	10	Area meja informasi = 2 x 1.5 x 0.7 = 2.1 m² Sirkulasi = 2.1 m² x 40% = 0.84 m² Total = 4 unit x (2.1 + 0.84) = **11.76 m²**	DA
9	Ruang Peminjaman & Pengembalian	10	Area meja layanan = 3 x 1.5 x 0.7 = 3.15 m² Sirkulasi = 3.15 m² x 40% = 1.26 m² Total = 5 unit x (3.15 + 1.26) = **22.05 m²**	SB
10	Lobby & Resepsionis	50	Area meja resepsionis = 2 x 2 x 1 = 4 m² Sirkulasi = 4 m² x 40% = 1.6 m² Total = 10 unit x (4 + 1.6) = **56 m²**	SB
11	Ruang Pendaftaran Anggota	6	Area meja pelayanan = 2 x 1.5 x 0.7 = 2.1 m² Sirkulasi = 2.1 m² x 40% = 0.84 m² Total = 3 unit x (2.1 + 0.84) = **8.82 m²**	SB
12	Taman Baca	40	Area meja baca outdoor = 20 x 1.2 x 0.8 = 19.2 m² Sirkulasi = 19.2 m² x 40% = 7.68 m² Total = 5 unit x (19.2 + 7.68) = **134.4 m²**	A
13	Ruang Multifungsi	100	Area kursi kegiatan = 100 x 0.6 x 0.6 = 36 m² Sirkulasi = 36 m² x 40% = 14.4 m² Total = 6 unit x (36 + 14.4) = **302.4 m²**	SB
14	Ruang Belajar	40	Area meja belajar = 20 x 1.2 x 0.8 = 19.2 m² Sirkulasi = 19.2 m² x 40% = 7.68 m² Total = 5 unit x (19.2 + 7.68) = **134.4 m²**	DA
15	Area Baca	30	Area meja baca = 15 x 1.2 x 0.8 = 14.4 m² Sirkulasi = 14.4 m² x 40% = 5.76 m² Total = 4 unit x (14.4 + 5.76) = **80.64 m²**	A
16	Ruang Kepala Perpustakaan	3	Area meja kerja = 1 x 1.8 x 0.8 = 1.44 m² Sirkulasi = 1.44 m² x 40% = 0.57 m² Total = 4 unit x (1.44 + 0.57) = **8.04 m²**	DA
17	Ruang Wakil Kepala Perpustakaan	3	Area meja kerja = 1 x 1.6 x 0.8 = 1.28 m² Sirkulasi = 1.28 m² x 40% = 0.51 m² Total = 4 unit x (1.28 + 0.51) = **7.16 m²**	DA
18	Ruang Staf TU	8	Area meja staf = 4 x 1.4 x 0.7 = 3.92 m² Sirkulasi = 3.92 m² x 40% = 1.57 m² Total = 5 unit x (3.92 + 1.57) = **27.45 m²**	DA
19	Ruang Staf Pelayanan	10	Area meja staf = 5 x 1.4 x 0.7 = 4.9 m² Sirkulasi = 4.9 m² x 40% = 1.96 m² Total = 5 unit x (4.9 + 1.96) = **34.3 m²**	SB
20	Ruang Staf Bagian Koleksi	8	Area meja staf = 4 x 1.4 x 0.7 = 3.92 m² Sirkulasi = 3.92 m² x 40% = 1.57 m² Total = 5 unit x (3.92 + 1.57) = **27.45 m²**	SB
21	Ruang Arsip	4	Area rak arsip = 6 x 1 x 0.5 = 3 m² Sirkulasi = 3 m² x 40% = 1.2 m² Total = 6 unit x (3 + 1.2) = **25.2 m²**	DA
22	Ruang Koleksi Digital	20	Area rak server = 5 x 1 x 0.6 = 3 m² Sirkulasi = 3 m² x 40% = 1.2 m² Total = 8 unit x (3 + 1.2) = **33.6 m²**	DA
23	Ruang Digitalisasi	10	Area meja scanner = 3 x 1.5 x 0.8 = 3.6 m² Sirkulasi = 3.6 m² x 40% = 1.44 m² Total = 5 unit x (3.6 + 1.44) = **25.2 m²**	SB
24	Taman	50	Area duduk taman = 20 x 0.6 x 0.6 = 7.2 m² Sirkulasi = 7.2 m² x 40% = 2.88 m² Total = 10 unit x (7.2 + 2.88) = **100.8 m²**	A
25	Area Anak	40	Area meja anak = 15 x 1 x 0.6 = 9 m² Sirkulasi = 9 m² x 40% = 3.6 m² Total = 6 unit x (9 + 3.6) = **75.6 m²**	PPU
26	Area Outdoor	60	Area kursi outdoor = 30 x 0.6 x 0.6 = 10.8 m² Sirkulasi = 10.8 m² x 40% = 4.32 m² Total = 10 unit x (10.8 + 4.32) = **151.2 m²**	A
27	Ruang Audiovisual	30	Area kursi = 30 x 0.6 x 0.6 = 10.8 m² Sirkulasi = 10.8 m² x 40% = 4.32 m² Total = 6 unit x (10.8 + 4.32) = **90.72 m²**	SB
28	Ruang Data	4	Area server = 3 x 1 x 0.6 = 1.8 m² Sirkulasi = 1.8 m² x 40% = 0.72 m² Total = 6 unit x (1.8 + 0.72) = **15.12 m²**	DA
29	Ruang Genset	2	Area mesin genset = 1 x 3 x 2 = 6 m² Sirkulasi = 6 m² x 40% = 2.4 m² Total = 2 unit x (6 + 2.4) = **16.8 m²**	DA
30	Community Space	80	Area duduk = 40 x 0.6 x 0.6 = 14.4 m² Sirkulasi = 14.4 m² x 40% = 5.76 m² Total = 8 unit x (14.4 + 5.76) = **161.28 m²**	SB
31	Parkir Karyawan	30	Area parkir = 30 x 2.5 x 5 = 375 m² Sirkulasi = 375 m² x 40% = 150 m² Total = **525 m²**	A
32	Parkir Pengunjung	60	Area parkir = 60 x 2.5 x 5 = 750 m² Sirkulasi = 750 m² x 40% = 300 m² Total = **1050 m²**	A
33	Cafetaria	40	Area meja makan = 20 x 1.2 x 0.8 = 19.2 m² Sirkulasi = 19.2 m² x 40% = 7.68 m² Total = 6 unit x (19.2 + 7.68) = **161.28 m²**	SB
34	Mushola	30	Area sholat = 30 x 0.8 x 1.2 = 28.8 m² Sirkulasi = 28.8 m² x 40% = 11.52 m² Total = **40.32 m²**	DA
35	Toilet Umum	20	Area toilet = 10 x 1.5 x 1.2 = 18 m² Sirkulasi = 18 m² x 40% = 7.2 m² Total = **25.2 m²**	DA
36	Toilet Staf	10	Area toilet = 4 x 1.5 x 1.2 = 7.2 m² Sirkulasi = 7.2 m² x 40% = 2.88 m² Total = **10.08 m²**	DA
37	Loker	15	Area loker = 15 x 0.5 x 0.5 = 3.75 m² Sirkulasi = 3.75 m² x 40% = 1.5 m² Total = **5.25 m²**	A
38	Area Penitipan Barang	10	Area rak penitipan = 10 x 0.5 x 0.5 = 2.5 m² Sirkulasi = 2.5 m² x 40% = 1 m² Total = **3.5 m²**	SB
39	Pos Jaga	2	Area meja jaga = 1 x 1.2 x 0.8 = 0.96 m² Sirkulasi = 0.96 m² x 40% = 0.38 m² Total = **1.34 m²**	DA
40	Ruang CCTV	3	Area meja monitoring = 1 x 1.5 x 0.8 = 1.2 m² Sirkulasi = 1.2 m² x 40% = 0.48 m² Total = **1.68 m²**	DA
41	Ruang Janitor	2	Area alat kebersihan = 1 x 1 x 1 = 1 m² Sirkulasi = 1 m² x 40% = 0.4 m² Total = **1.4 m²**	DA
42	Ruang Ganti Karyawan	10	Area bangku = 5 x 1 x 0.5 = 2.5 m² Sirkulasi = 2.5 m² x 40% = 1 m² Total = **3.5 m²**	SB
43	Gudang Alat Kebersihan	2	Area rak = 2 x 1 x 0.5 = 1 m² Sirkulasi = 1 m² x 40% = 0.4 m² Total = **1.4 m²**	DA
44	Ruang Fotocopy	6	Area mesin = 2 x 1.5 x 0.8 = 2.4 m² Sirkulasi = 2.4 m² x 40% = 0.96 m² Total = **3.36 m²**	SB
Total (m^2)			**4.543,92 m²**	

Keterangan:

A : Asumsi

DA : Data Arsitek

SB : Studi Banding

PPU : Pedoman Tata Ruang dan Perabot Perpustakaan Umum

Tabel 4. 5 Konsep Program Ruang
Sumber: Analisa Pribadi (2026)

5. KESIMPULAN

Perancangan Perpustakaan Umum Kota Tanjungbalai menghasilkan konsep fasilitas literasi yang diposisikan sebagai ruang publik ketiga bagi masyarakat. Tapak alternatif pertama di Jalan Jenderal Sudirman dipilih berdasarkan skor 26 dari kriteria akses, visibilitas, kondisi lahan, utilitas, dan kedekatan dengan pusat kegiatan. Pendekatan Arsitektur Tropis diterapkan melalui orientasi massa, porositas, courtyard, ventilasi silang, secondary skin, vegetasi, dan atap yang merespons hujan serta radiasi matahari. Konfigurasi massa majemuk membentuk ruang transisi dan area publik yang mendukung fungsi literasi, komunitas, dan rekreasi. Program ruang yang disusun mencapai total kebutuhan 4.543,92 m² dengan dukungan ruang baca, koleksi, digital, komunitas, pengelolaan, dan penunjang. Secara keseluruhan, konsep perancangan mengintegrasikan kebutuhan perpustakaan modern dengan strategi kenyamanan termal yang sesuai dengan karakter iklim pesisir Kota Tanjungbalai.

6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga, dosen pembimbing, Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Sains dan Teknologi TD Pardede, serta semua pihak yang telah memberikan arahan dan dukungan dalam penyusunan perancangan ini.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik Kota Tanjungbalai. (2024). Kota Tanjungbalai dalam angka 2024. Tanjungbalai: BPS Kota Tanjungbalai.

Badan Pusat Statistik Kota Tanjungbalai. (2025). Kecamatan Datuk Bandar dalam angka 2025. Tanjungbalai: BPS Kota Tanjungbalai.

Badan Standardisasi Nasional. (2004). SNI 03-1733-2004: Tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan. Jakarta: BSN.

Ching, F. D. K. (2008). Arsitektur: Bentuk, ruang, dan tatanan (Edisi ke-3). Jakarta: Erlangga.

Edwards, B. (2009). Libraries and learning resource centres. Oxford: Architectural Press.

Jencks, C. (2005). The iconic building. New York: Rizzoli.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI. (2022). Pedoman teknis fasilitas perpustakaan umum. Jakarta: Kemendikbudristek.

Kotler, P. (1973). Atmospherics as a tool of retailing. Journal of Retailing, 49(4), 48–64.

Lippsmeier, G. (1980). Building in the tropics (Tropical building). München: Callwey.

Neufert, E. (2002). Data arsitek Jilid 1, 2, 3. Jakarta: Erlangga.

Oldenburg, R. (1989). The great good place: Cafés, coffee shops, bookstores, bars, hair salons, and other hangouts at the heart of a community. New York: Marlowe & Company.

Panero, J., & Zelnik, M. (2003). Dimensi manusia dan ruang interior. Jakarta: Erlangga.

Pemerintah Kota Tanjungbalai. (2014). Peraturan Daerah Kota Tanjungbalai Nomor 4 Tahun 2014 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Tanjungbalai Tahun 2014–2034. Tanjungbalai.

Perpustakaan Nasional Republik Indonesia. (2017). Standar Nasional Indonesia (SNI) 7329:2017: Perpustakaan umum kabupaten/kota. Jakarta: Perpusnas RI.

Perpustakaan Nasional Republik Indonesia. (2023). Laporan Indeks Pembangunan Literasi Masyarakat (IPLM) Provinsi Sumatera Utara Tahun 2023. Jakarta: Perpusnas RI.

Rykwert, J. (2000). The Bilbao effect. Metropolis Magazine.

White, E. T. (1983). Site analysis: Diagramming information for architectural design. Florida: Architectural Media.