

Perancangan Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo dengan Pendekatan Arsitektur Tropis (*Design of The Faculty of Law, Gorontalo State University, Using A Tropical Architectural Approach*)

Mohammad Bayu Wahyudi Husain¹, Niniek Pratiwi², Rahmayanti³

^{1,2,3}Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo

bayuwahyudi475@gmail.com¹, niniek@ung.ac.id², rahmayanti@ung.ac.id³

Article Info	Abstract
Article history: Received: 10 Februari 2026 Revised: 31 Maret 2026 Accepted: 1 April 2026 Keywords: Tropical Architecture Faculty of Law Design Gorontalo State University Kata Kunci: Arsitektur Tropis Fakultas Hukum Perancangan Universitas Negeri Gorontalo	The increase in the number of students and academic activities at the Faculty of Law, Gorontalo State University (UNG) has not been matched by the availability of adequate facilities and infrastructure. The existing buildings are limited in terms of space capacity, thermal comfort, and learning environment quality, resulting in a less than optimal learning process. In addition, the existing buildings are not fully adapted to the tropical climate, which is characterized by high temperatures, high humidity, and high rainfall throughout the year. Therefore, it is necessary to redesign the Gorontalo State University Faculty of Law building in a way that addresses these issues in a functional and sustainable manner. This design aims to formulate a design concept for the UNG Faculty of Law using a Tropical Architecture approach that is responsive to the climate and capable of improving thermal comfort, energy efficiency, and the quality of learning spaces. The methods used in the design include field observations, literature studies, comparative studies, and analysis of site data, space requirements, structure, and building utilities. The design results emphasize the processing of building mass orientation, optimization of cross ventilation and natural lighting, use of secondary skin elements, application of voids as vertical ventilation, and provision of green open spaces as microclimate controllers. The application of this Tropical Architecture approach is expected to produce a comfortable, functional, energy-efficient, and sustainable Faculty of Law building that supports academic activities at Gorontalo State University. Abstrak Peningkatan jumlah mahasiswa serta aktivitas akademik di Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo (UNG) tidak diimbangi dengan ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai. Kondisi bangunan eksisting yang terbatas dari segi kapasitas ruang, kenyamanan termal, serta kualitas lingkungan belajar menyebabkan proses pembelajaran belum berjalan secara optimal. Selain itu, bangunan yang ada belum sepenuhnya menyesuaikan dengan karakter iklim tropis yang memiliki suhu udara tinggi, kelembapan besar, dan curah hujan yang cukup tinggi sepanjang tahun. Oleh karena itu, diperlukan perancangan ulang gedung Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo yang mampu menjawab permasalahan tersebut secara fungsional dan berkelanjutan. Perancangan ini bertujuan untuk merumuskan konsep desain Fakultas Hukum UNG dengan pendekatan Arsitektur Tropis yang responsif terhadap iklim serta mampu meningkatkan kenyamanan termal, efisiensi energi, dan kualitas ruang pembelajaran. Metode yang digunakan dalam perancangan meliputi observasi lapangan, studi literatur, studi

komparasi, serta analisis data tapak, kebutuhan ruang, struktur, dan utilitas bangunan. Hasil perancangan menekankan pada pengolahan orientasi massa bangunan, optimalisasi ventilasi silang dan pencahayaan alami, penggunaan elemen secondary skin, penerapan void sebagai penghawaan vertikal, serta penyediaan ruang terbuka hijau sebagai pengendali iklim mikro. Penerapan pendekatan Arsitektur Tropis ini diharapkan mampu menghasilkan bangunan Fakultas Hukum yang nyaman, fungsional, hemat energi, dan berkelanjutan dalam mendukung kegiatan akademik di Universitas Negeri Gorontalo.

Corresponding Author:

Mohammad Bayu Wahyudi Husain
Fakultas Teknik
Universitas Negeri Gorontalo
bayuwahyudi475@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Perkembangan pembangunan fasilitas pendidikan tinggi di Indonesia menunjukkan tren yang terus meningkat seiring dengan tuntutan peningkatan kualitas sumber daya manusia. Dalam konteks ini, bidang hukum memiliki peran strategis dalam mewujudkan keadilan sosial sebagaimana tercermin dalam sila kelima Pancasila, yaitu *Keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia*. Perguruan tinggi yang menyelenggarakan pendidikan hukum dituntut tidak hanya menghasilkan lulusan yang kompeten secara akademik, tetapi juga mampu membentuk karakter profesional yang memiliki integritas dan kepekaan sosial. Oleh karena itu, ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai menjadi faktor penting dalam mendukung proses pembelajaran, penelitian, serta praktik hukum secara optimal, sehingga Fakultas Hukum menjadi elemen kunci dalam sistem pendidikan nasional.

Provinsi Gorontalo sebagai daerah yang terus berkembang menghadapi kebutuhan yang semakin besar terhadap fasilitas pendidikan tinggi, termasuk di bidang hukum. Data Badan Pusat Statistik (2020) menunjukkan adanya peningkatan jumlah penduduk yang berdampak pada meningkatnya kebutuhan akses pendidikan berkualitas. Universitas Negeri Gorontalo (UNG) sebagai perguruan tinggi negeri memiliki peran strategis dalam mencetak sumber daya manusia di bidang hukum yang mampu berkontribusi dalam menyelesaikan berbagai permasalahan hukum di tingkat lokal maupun nasional. Dalam hal ini, Fakultas Hukum UNG diharapkan tidak hanya berfungsi sebagai ruang pembelajaran teoritis, tetapi juga sebagai wadah praktik hukum melalui penyediaan fasilitas seperti laboratorium hukum, ruang peradilan semu, serta ruang diskusi akademik yang mendukung pengembangan kompetensi mahasiswa secara menyeluruh.

Namun demikian, dalam perancangan bangunan pendidikan, tidak hanya aspek fungsi yang perlu diperhatikan, tetapi juga kenyamanan pengguna, efisiensi energi, serta respons terhadap kondisi iklim setempat (Ardyananda & Wahadamaputera, 2025; Permatasari, 2024). Indonesia sebagai negara beriklim tropis memiliki karakteristik suhu udara yang tinggi, kelembapan yang besar, serta intensitas radiasi matahari yang tinggi sepanjang tahun (Susilo, 2021; Talarosha, 2005). Kondisi ini berpotensi menimbulkan ketidaknyamanan termal jika tidak direspons dengan pendekatan desain yang tepat. Oleh karena itu, penerapan arsitektur tropis menjadi solusi yang relevan dalam merancang bangunan pendidikan yang adaptif dan berkelanjutan (Kusbandiah & Alam, 2018; Oktaviani & Mufida, 2019). Pendekatan ini dapat diwujudkan melalui pengolahan orientasi bangunan, pengaturan bukaan, penggunaan material yang sesuai, serta integrasi elemen vegetasi dan air untuk menciptakan kualitas iklim mikro yang lebih baik (Bambang & Sari, 2021; Rivaldy & Utomo, 2024).

Selain itu, perancangan Fakultas Hukum juga perlu memperhatikan aspek tata ruang, hubungan antar fungsi, serta skala bangunan agar sesuai dengan aktivitas akademik dan sosial penggunanya. Prinsip-prinsip dasar arsitektur yang meliputi bentuk, ruang, dan tatanan menjadi landasan penting dalam menciptakan bangunan yang tidak hanya fungsional, tetapi juga memiliki kualitas estetika dan makna ruang yang kuat (Ching, 1979; Mangunwijaya, 1992). Standar perancangan ruang pendidikan dan fasilitas pendukung juga harus mengacu pada pedoman arsitektural dan ketentuan teknis yang berlaku agar tercapai efisiensi dan kenyamanan dalam penggunaan ruang (Neufert, 2002).

Berdasarkan uraian tersebut, urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan akan perancangan fasilitas pendidikan hukum yang tidak hanya memenuhi aspek fungsional, tetapi juga mampu merespons kondisi iklim tropis secara optimal serta mendukung keberlanjutan lingkungan. Ketersediaan bangunan

Fakultas Hukum yang representatif di Universitas Negeri Gorontalo diharapkan dapat meningkatkan kualitas proses pembelajaran, kenyamanan pengguna, serta citra institusi pendidikan.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk merancang Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo dengan pendekatan arsitektur tropis yang mampu menciptakan lingkungan belajar yang nyaman, efisien, dan berkelanjutan. Selain itu, perancangan ini bertujuan untuk menghasilkan konsep bangunan yang kontekstual terhadap kondisi iklim lokal, memenuhi standar ruang pendidikan, serta mampu mendukung aktivitas akademik dan praktik hukum secara optimal. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan desain fasilitas pendidikan tinggi yang adaptif dan berwawasan lingkungan.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif yang bertujuan untuk menguraikan, memahami, dan menganalisis berbagai data sebagai dasar dalam proses perancangan Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo dengan pendekatan arsitektur tropis. Pendekatan ini dipilih karena mampu memberikan pemahaman yang mendalam terhadap kondisi tapak, karakteristik lingkungan, serta kebutuhan pengguna, sehingga menghasilkan konsep desain yang kontekstual dan responsif terhadap kondisi iklim setempat. Metode kualitatif juga memungkinkan integrasi antara data empiris di lapangan dengan kajian teoritis dalam proses perumusan desain.

2.2 Jenis dan Sumber Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas data primer dan data sekunder yang saling melengkapi dalam mendukung proses analisis dan perancangan.

Data primer diperoleh melalui observasi lapangan dan dokumentasi kondisi eksisting. Observasi dilakukan secara langsung pada lokasi tapak untuk mengidentifikasi berbagai aspek fisik dan lingkungan, seperti orientasi matahari, arah angin dominan, kondisi topografi, vegetasi, serta karakter lingkungan sekitar. Selain itu, dilakukan pula pengamatan terhadap aktivitas di sekitar tapak guna memahami pola penggunaan ruang dan interaksi pengguna. Dokumentasi dilakukan dalam bentuk foto dan catatan lapangan sebagai bahan analisis visual dan deskriptif.

Sementara itu, data sekunder diperoleh melalui studi pustaka dan studi komparasi. Studi pustaka dilakukan dengan mengkaji berbagai literatur yang berkaitan dengan arsitektur tropis, perancangan bangunan pendidikan, standar fasilitas Fakultas Hukum, serta kebijakan dan regulasi pembangunan gedung pendidikan. Studi komparasi dilakukan dengan menganalisis beberapa bangunan pendidikan yang telah menerapkan prinsip arsitektur tropis, baik di tingkat nasional maupun internasional, sebagai referensi dalam merumuskan konsep desain yang relevan dan inovatif.

2.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui beberapa tahapan yang sistematis. Pertama, observasi lapangan dilakukan untuk memperoleh data aktual mengenai kondisi tapak dan lingkungan sekitarnya. Observasi ini mencakup analisis iklim mikro, seperti intensitas cahaya matahari, arah dan kecepatan angin, serta kondisi suhu dan kelembapan.

Kedua, dokumentasi dilakukan untuk merekam kondisi eksisting tapak secara visual, yang selanjutnya digunakan sebagai bahan analisis dalam proses perancangan. Ketiga, studi pustaka dilakukan untuk memperoleh landasan teoritis yang kuat terkait prinsip-prinsip arsitektur tropis dan standar perancangan bangunan pendidikan. Keempat, studi komparasi dilakukan dengan mengkaji proyek-proyek sejenis yang telah berhasil menerapkan konsep arsitektur tropis, sehingga dapat menjadi acuan dalam menentukan strategi desain yang tepat.

2.4 Teknik Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan kemudian dianalisis secara kualitatif dengan mengacu pada prinsip-prinsip arsitektur tropis. Proses analisis dilakukan dengan menghubungkan kondisi eksisting tapak dengan teori dan standar perancangan, sehingga diperoleh konsep desain yang sesuai dengan kebutuhan dan konteks lingkungan.

Analisis meliputi beberapa aspek utama, yaitu orientasi dan penataan massa bangunan untuk mengoptimalkan penerimaan angin dan mengurangi paparan panas matahari; optimalisasi ventilasi alami guna meningkatkan kenyamanan termal; pemanfaatan pencahayaan alami untuk mengurangi penggunaan energi buatan; penggunaan elemen peneduh seperti kanopi dan *secondary skin* untuk mengontrol radiasi matahari; pemilihan material yang sesuai dengan karakter iklim tropis; serta pengolahan ruang terbuka hijau dan lansekap untuk menciptakan iklim mikro yang lebih sejuk. Selain itu, analisis juga mencakup pengendalian kenyamanan termal secara keseluruhan agar bangunan mampu memberikan kondisi ruang yang nyaman bagi pengguna.

2.5 Hasil yang Diharapkan

Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah tersusunnya konsep dan strategi perancangan Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo yang responsif terhadap kondisi iklim tropis. Konsep tersebut diharapkan mampu meningkatkan kenyamanan pengguna, mengoptimalkan efisiensi energi melalui pemanfaatan potensi alam, serta mendukung prinsip keberlanjutan lingkungan.

Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat menghasilkan rancangan bangunan yang tidak hanya memenuhi aspek fungsional sebagai fasilitas pendidikan, tetapi juga memiliki kualitas arsitektural yang baik dan kontekstual terhadap lingkungan sekitarnya. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan desain bangunan pendidikan yang adaptif, efisien, dan berkelanjutan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendekatan arsitektur tropis dalam perancangan Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo diterapkan melalui beberapa prinsip utama yang bertujuan untuk merespons kondisi iklim tropis lembap, meningkatkan kenyamanan termal, serta mendukung efisiensi energi bangunan. Prinsip-prinsip tersebut dianalisis dan diterapkan berdasarkan hasil observasi tapak, studi literatur, serta studi komparasi terhadap bangunan pendidikan serupa yang berada di wilayah beriklim tropis.

3.1 Penerapan Prinsip Arsitektur Tropis pada Rancangan

3.1.1 Orientasi dan Penataan Massa Bangunan

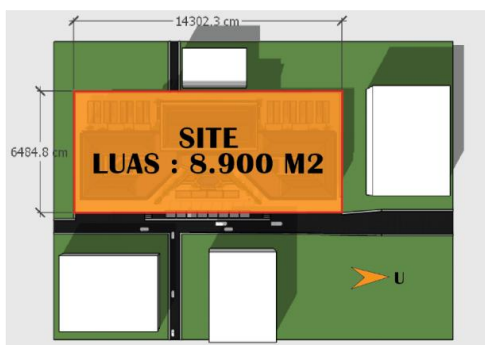
Penerapan prinsip arsitektur tropis pada rancangan Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo diawali dengan pengolahan orientasi dan penataan massa bangunan yang mempertimbangkan kondisi iklim setempat. Massa bangunan dirancang memanjang ke arah utara-selatan sebagai strategi utama untuk meminimalkan paparan langsung sinar matahari dari arah timur dan barat, yang umumnya memiliki intensitas panas lebih tinggi. Dengan orientasi ini, fasad bangunan yang terpapar radiasi matahari secara langsung dapat dikurangi, sehingga membantu menurunkan beban panas dalam ruang.

Selain orientasi, penataan massa bangunan juga dirancang secara terpisah (cluster) dengan jarak antarbangunan yang cukup. Konsep ini tidak hanya bertujuan untuk menciptakan komposisi ruang yang dinamis, tetapi juga berfungsi untuk meningkatkan sirkulasi udara alami di dalam kawasan. Jarak antar massa memungkinkan terjadinya pergerakan angin yang lebih optimal, sehingga mendukung terciptanya ventilasi silang antarbangunan. Hal ini sangat penting dalam menciptakan kenyamanan termal tanpa ketergantungan berlebih pada sistem mekanis.

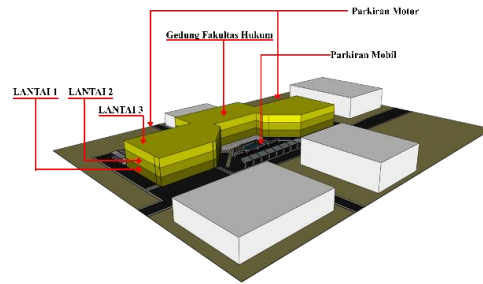
Lebih lanjut, penataan massa juga mempertimbangkan hubungan fungsional antarbangunan serta integrasi dengan ruang terbuka. Area terbuka di antara massa bangunan dimanfaatkan sebagai ruang interaksi sekaligus sebagai elemen pendingin alami yang didukung oleh vegetasi. Dengan demikian, penataan massa tidak hanya berfungsi secara estetis, tetapi juga berperan sebagai strategi pasif dalam mengendalikan iklim mikro di lingkungan kampus. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 1 hingga Gambar 3 yang menunjukkan kondisi tapak, site plan, serta diagram penataan massa bangunan.



Gambar 1. Keadaan Sekitar Site



Gambar 2. Site plan Fakultas Hukum UNG



Gambar 3. Diagram penataan massa bangunan

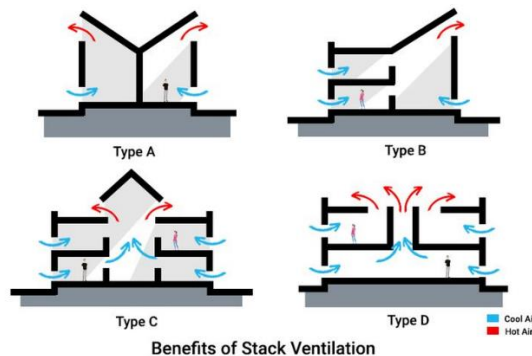
3.1.2 Ventilasi Alami

Penerapan ventilasi alami menjadi salah satu strategi utama dalam menciptakan kenyamanan termal pada bangunan Fakultas Hukum. Sistem ventilasi dirancang dengan memanfaatkan prinsip ventilasi silang (*cross ventilation*), yaitu dengan menyediakan bukaan pada dua sisi berlawanan dalam satu ruang (Permatasari, 2024; Tjakrasondjaja et al., 2024). Dengan adanya perbedaan tekanan udara, aliran angin dapat masuk dan keluar secara alami, sehingga membantu menurunkan suhu ruang dan meningkatkan kualitas udara di dalam bangunan.

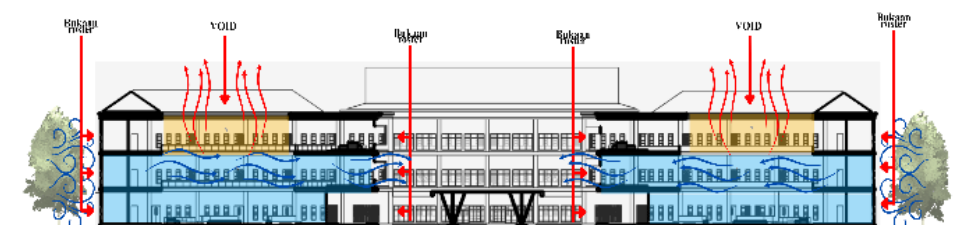
Selain penggunaan bukaan pada dua sisi bangunan, ventilasi alami juga diperkuat melalui penerapan void antar massa dan koridor terbuka. Void berfungsi sebagai ruang vertikal yang memungkinkan pergerakan udara secara kontinu dari bawah ke atas, sehingga membantu membuang udara panas yang terakumulasi di dalam bangunan. Sementara itu, koridor terbuka dirancang sebagai ruang transisi yang tidak hanya berfungsi sebagai sirkulasi, tetapi juga sebagai jalur aliran udara yang menghubungkan antar ruang dan massa bangunan.

Strategi ini bertujuan untuk mengurangi ketergantungan terhadap sistem penghawaan buatan seperti pendingin udara, sehingga lebih hemat energi dan ramah lingkungan. Selain itu, ventilasi alami yang optimal juga memberikan dampak positif terhadap kenyamanan pengguna, khususnya pada ruang perkuliahan dan ruang kerja yang digunakan dalam waktu yang cukup lama (Nugroho, 2019; Pranesti & Suharyani, 2025).

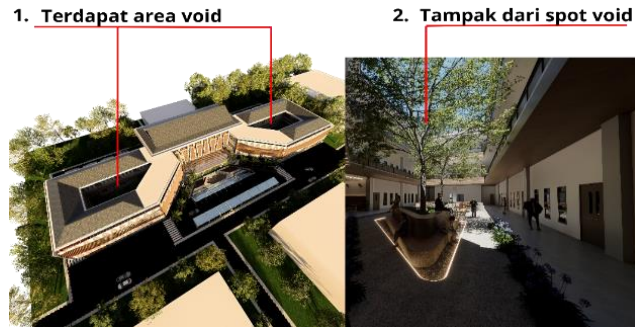
Secara keseluruhan, penerapan ventilasi alami dalam rancangan ini tidak hanya mempertimbangkan aspek teknis, tetapi juga integrasi dengan desain arsitektural secara menyeluruh. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 4 hingga Gambar 6 yang menunjukkan diagram ventilasi silang, potongan bangunan yang menggambarkan aliran udara, serta penerapan koridor terbuka dan void antar massa sebagai elemen pendukung sirkulasi udara alami.



Gambar 4. Diagram Ventilasi Silang (Cross Ventilation)



Gambar 5. Potongan bangunan yang menunjukkan aliran udara



Gambar 6. Koridor terbuka dan void antar massa

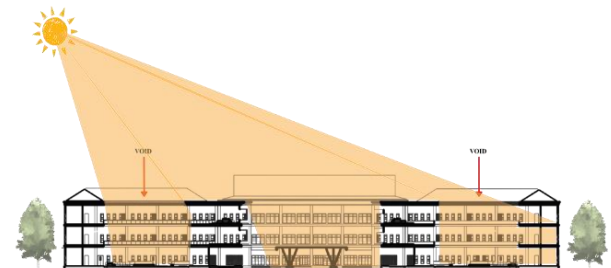
3.1.3 Pencahayaan Alami

Penerapan pencahayaan alami pada rancangan Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo dilakukan sebagai bagian dari strategi desain pasif untuk meningkatkan kenyamanan visual sekaligus efisiensi energi bangunan. Optimalisasi pencahayaan alami dicapai melalui penggunaan jendela berukuran besar pada sisi-sisi bangunan yang memiliki potensi penerimaan cahaya terbaik. Bukaan ini dirancang dengan mempertimbangkan orientasi matahari sehingga cahaya yang masuk dapat dimanfaatkan secara maksimal tanpa menimbulkan panas berlebih.

Selain itu, penggunaan skylight atau bukaan atap diterapkan pada area tertentu seperti koridor, ruang komunal, dan area transisi untuk mendistribusikan cahaya alami secara merata ke dalam bangunan. Skylight berfungsi sebagai sumber pencahayaan tambahan dari arah atas yang mampu menjangkau area yang tidak terpapar langsung oleh bukaan vertikal. Dengan strategi ini, kebutuhan pencahayaan buatan pada siang hari dapat diminimalkan, sehingga mendukung efisiensi energi bangunan.

Untuk mengontrol intensitas cahaya yang masuk, diterapkan pula elemen *secondary skin* yang berfungsi sebagai filter cahaya. Elemen ini memungkinkan cahaya alami tetap masuk ke dalam ruangan secara difus, sehingga mengurangi risiko silau (*glare*) dan menjaga kenyamanan visual pengguna. Dengan demikian, pencahayaan alami tidak hanya dimaksimalkan dari segi kuantitas, tetapi juga dikendalikan dari segi kualitasnya agar sesuai dengan kebutuhan aktivitas di dalam ruang. Penerapan strategi ini dapat dilihat pada Gambar 7 dan Gambar 8 yang menunjukkan potongan bangunan dengan distribusi cahaya alami serta penggunaan skylight sebagai elemen pencahayaan tambahan.

Pencahayaan alami dioptimalkan melalui penggunaan jendela berukuran besar, skylight pada area tertentu, serta penerapan *secondary skin* sebagai pengendali intensitas cahaya matahari. Upaya ini memungkinkan cahaya alami masuk secara optimal tanpa menimbulkan silau dan panas berlebih di dalam ruangan.



Gambar 7. Potongan bangunan dengan pencahayaan alami



Gambar 8. Skylight atau bukaan atap

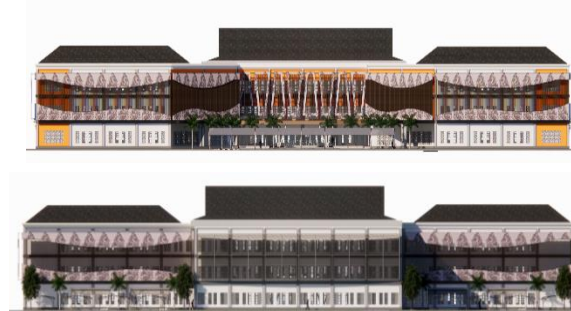
3.1.4 Elemen Peneduh dan Secondary Skin

Elemen peneduh merupakan komponen penting dalam penerapan arsitektur tropis yang berfungsi untuk mengurangi dampak radiasi matahari langsung terhadap bangunan. Pada rancangan Fakultas Hukum ini, elemen peneduh diaplikasikan dalam berbagai bentuk, seperti overhang, *sun shading*, dan *secondary skin* yang terintegrasi pada fasad bangunan. Overhang atau teritisan digunakan untuk melindungi bukaan dari paparan langsung sinar matahari dan hujan, sehingga membantu menjaga suhu ruang tetap stabil.

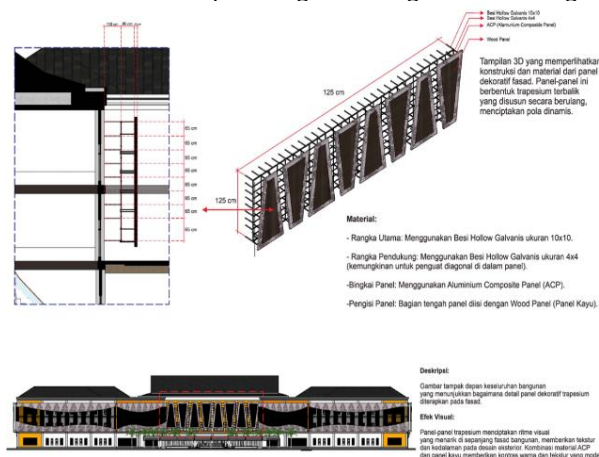
Selain itu, penggunaan *sun shading* pada fasad bangunan dirancang dengan mempertimbangkan arah datangnya sinar matahari. Elemen ini berfungsi sebagai penghalang langsung radiasi panas sekaligus memungkinkan cahaya alami tetap masuk ke dalam bangunan secara terkendali. Dengan demikian, *sun shading* tidak hanya berperan dalam meningkatkan kenyamanan termal, tetapi juga menjaga kualitas pencahayaan alami di dalam ruang.

Penerapan *secondary skin* menjadi salah satu elemen utama dalam desain fasad yang tidak hanya berfungsi sebagai pengendali iklim, tetapi juga sebagai ekspresi arsitektural bangunan. *Secondary skin* dirancang dengan pola dan material tertentu yang mampu menyaring cahaya matahari, mengurangi panas, serta menciptakan tampilan visual yang dinamis dan modern. Elemen ini juga memberikan lapisan tambahan pada fasad yang dapat meningkatkan efisiensi energi bangunan.

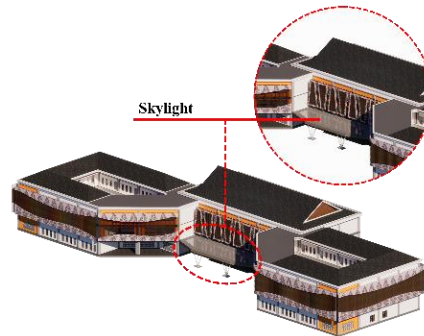
Secara keseluruhan, kombinasi antara overhang, *sun shading*, dan *secondary skin* menciptakan sistem perlindungan bangunan yang efektif terhadap kondisi iklim tropis. Selain meningkatkan kenyamanan termal dan visual, elemen-elemen ini juga memperkuat karakter arsitektur bangunan Fakultas Hukum sebagai bangunan pendidikan yang adaptif dan berkelanjutan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 9 hingga Gambar 11 yang menunjukkan penerapan elemen peneduh dan detail *secondary skin* pada fasad bangunan.



Gambar 9. Tampak bangunan dengan sun shading



Gambar 10. Detail secondary skin pada fasad



Gambar 11. Perspektif fasad bangunan

3.1.5 Pemilihan Material

Pemilihan material pada rancangan Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo dilakukan dengan mempertimbangkan karakteristik iklim tropis yang menuntut material mampu merespons suhu tinggi, kelembapan, serta intensitas radiasi matahari yang besar. Material yang digunakan diprioritaskan memiliki daya serap panas yang rendah (*low thermal mass*) dan kemampuan memantulkan panas, sehingga dapat membantu mengurangi akumulasi suhu di dalam bangunan. Dengan demikian, suhu ruang dapat tetap terjaga tanpa ketergantungan yang tinggi terhadap sistem pendingin buatan.

Selain itu, material yang dipilih juga mempertimbangkan aspek ventilasi dan “pernapasan” bangunan, seperti penggunaan elemen berpori atau material yang memungkinkan terjadinya sirkulasi udara secara tidak langsung. Penggunaan material seperti beton ekspos, kaca dengan perlindungan panas, serta elemen logam pada *secondary skin* dirancang tidak hanya untuk menunjang fungsi teknis, tetapi juga memberikan nilai estetika yang sesuai dengan konsep arsitektur tropis modern.

Pemanfaatan material lokal juga menjadi bagian penting dalam strategi perancangan. Penggunaan material lokal tidak hanya mendukung efisiensi biaya dan kemudahan konstruksi, tetapi juga berkontribusi terhadap keberlanjutan lingkungan dengan mengurangi jejak karbon dari proses distribusi material. Selain itu, material lokal umumnya telah teruji terhadap kondisi iklim setempat, sehingga lebih adaptif terhadap lingkungan sekitar. Dengan pendekatan ini, pemilihan material tidak hanya berorientasi pada aspek visual, tetapi juga pada kinerja bangunan, efisiensi energi, dan keberlanjutan.

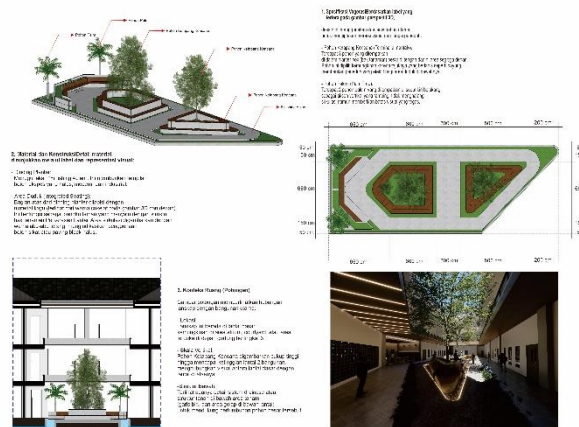
3.1.6 Pengolahan Ruang Terbuka Hijau dan Lansekap

Ruang terbuka hijau dan lansekap pada kawasan Fakultas Hukum dirancang sebagai elemen integral dalam mendukung konsep arsitektur tropis. Keberadaan ruang terbuka hijau tidak hanya berfungsi sebagai elemen estetika, tetapi juga sebagai strategi pasif dalam pengendalian iklim mikro kawasan. Vegetasi peneduh ditempatkan secara strategis di sekitar bangunan dan area sirkulasi untuk mengurangi paparan langsung sinar matahari, sehingga mampu menurunkan suhu lingkungan secara alami.

Selain vegetasi peneduh, perancangan taman dan area hijau juga berfungsi untuk meningkatkan kualitas udara dengan menyerap polutan dan menghasilkan oksigen. Elemen lansekap seperti rumput, semak, dan pohon berperan dalam menciptakan lingkungan yang lebih sejuk dan nyaman bagi pengguna. Kehadiran ruang terbuka ini juga mendukung aktivitas sosial dan interaksi antar pengguna, sehingga menciptakan suasana belajar yang lebih kondusif dan menyenangkan.

Pengolahan ruang terbuka hijau juga mempertimbangkan aspek hidrologi melalui penyediaan area resapan air. Elemen ini berfungsi untuk mengurangi limpasan air hujan serta membantu menjaga keseimbangan air tanah di kawasan. Selain itu, integrasi antara ruang terbuka hijau dan massa bangunan menciptakan hubungan visual dan fungsional yang harmonis antara ruang dalam dan luar.

Secara keseluruhan, pengolahan lansekap dirancang untuk menciptakan iklim mikro yang lebih nyaman melalui kombinasi elemen vegetasi, ruang terbuka, dan pengaturan tata letak kawasan. Hal ini dapat dilihat pada Gambar 12 hingga Gambar 14 yang menunjukkan site plan ruang terbuka hijau, perspektif taman, serta diagram iklim mikro kawasan yang menggambarkan peran vegetasi dan elemen lansekap dalam mengendalikan suhu dan meningkatkan kenyamanan lingkungan.



Gambar 12. Site plan ruang terbuka hijau



Gambar 13. Perspektif taman dan area hijau



Gambar 14. Diagram iklim mikro kawasan

3.2 Evaluasi Kesesuaian Rancangan terhadap Prinsip Arsitektur Tropis

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, penerapan prinsip arsitektur tropis pada perancangan Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo menunjukkan tingkat kesesuaian yang cukup tinggi terhadap kriteria desain tropis. Hal ini terlihat dari penerapan orientasi bangunan yang meminimalkan paparan sinar matahari langsung, penggunaan sistem ventilasi alami yang optimal melalui *cross ventilation*, serta pemanfaatan pencahayaan alami yang mampu mengurangi ketergantungan terhadap energi buatan. Selain itu, pengolahan ruang terbuka hijau dan lansekap juga telah dirancang secara strategis untuk mendukung pengendalian iklim mikro kawasan.

Dari aspek kenyamanan termal, rancangan ini telah mampu menciptakan kondisi ruang yang relatif sejuk dan nyaman melalui integrasi berbagai strategi desain pasif, seperti penggunaan elemen peneduh, *secondary skin*, serta pemilihan material yang sesuai dengan iklim tropis. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan yang digunakan tidak hanya berorientasi pada estetika, tetapi juga pada performa bangunan dalam merespons kondisi lingkungan.

Namun demikian, hasil evaluasi juga menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa aspek yang perlu dioptimalkan lebih lanjut. Beberapa ruang dengan intensitas aktivitas tinggi, seperti ruang perkuliahan besar, ruang sidang, dan ruang komunal, berpotensi mengalami peningkatan suhu akibat kepadatan pengguna

dan beban internal yang tinggi. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan tambahan, seperti peningkatan efektivitas ventilasi alami, penggunaan sistem ventilasi mekanis hibrida, atau penambahan elemen peneduh yang lebih adaptif untuk menjaga stabilitas suhu ruang.

Secara keseluruhan, rancangan ini telah memenuhi sebagian besar prinsip arsitektur tropis, namun tetap memerlukan penyempurnaan pada aspek tertentu agar dapat mencapai performa bangunan yang lebih optimal dan berkelanjutan.

3.3 Pembahasan Hasil Perancangan

Hasil perancangan Fakultas Hukum menunjukkan bahwa penerapan pendekatan arsitektur tropis memberikan kontribusi yang signifikan terhadap peningkatan kualitas kenyamanan termal dan efisiensi energi bangunan. Penataan massa bangunan yang mempertimbangkan orientasi matahari dan arah angin memungkinkan terciptanya sirkulasi udara alami yang efektif, sehingga mampu menurunkan suhu ruang secara pasif. Hal ini berdampak langsung pada berkurangnya kebutuhan penggunaan sistem pendingin buatan, yang pada akhirnya mendukung efisiensi energi bangunan secara keseluruhan.

Selain itu, integrasi antara ruang dalam dan ruang luar melalui koridor terbuka, void, serta ruang terbuka hijau menciptakan hubungan yang harmonis antara bangunan dan lingkungan sekitarnya. Kondisi ini tidak hanya meningkatkan kualitas lingkungan fisik, tetapi juga memberikan pengalaman ruang yang lebih nyaman dan menyenangkan bagi pengguna. Lingkungan belajar yang didukung oleh pencahayaan alami, ventilasi yang baik, serta suasana hijau yang asri terbukti mampu meningkatkan konsentrasi dan kenyamanan mahasiswa serta tenaga pengajar dalam menjalankan aktivitas akademik.

Dari sisi arsitektural, penerapan elemen seperti *secondary skin*, *sun shading*, serta pemilihan material yang tepat juga memberikan nilai tambah terhadap estetika bangunan. Rancangan tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga memiliki identitas visual yang kuat dan mencerminkan karakter bangunan pendidikan modern yang adaptif terhadap lingkungan.

Dengan demikian, pendekatan arsitektur tropis dalam perancangan ini dapat dinilai relevan dan efektif untuk diterapkan pada bangunan pendidikan di wilayah beriklim tropis, khususnya di Kota Gorontalo. Pendekatan ini tidak hanya mampu menjawab tantangan iklim, tetapi juga memberikan solusi desain yang berkelanjutan, efisien, dan berorientasi pada kenyamanan pengguna. Oleh karena itu, hasil perancangan ini diharapkan dapat menjadi referensi dalam pengembangan fasilitas pendidikan tinggi yang lebih adaptif dan kontekstual di masa mendatang.

4. KESIMPULAN DAN SARAN/REKOMENDASI

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis penerapan prinsip arsitektur tropis pada perancangan Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo, sebagian besar prinsip desain telah diterapkan dengan baik, terutama pada aspek orientasi dan penataan massa bangunan, optimalisasi ventilasi alami, pemanfaatan pencahayaan alami, serta pengolahan ruang terbuka hijau dan lansekap sebagai pengendali iklim mikro. Penerapan elemen peneduh dan pemilihan material yang sesuai dengan karakter iklim tropis juga berkontribusi terhadap peningkatan kenyamanan termal dan efisiensi energi bangunan. Namun demikian, optimalisasi pengendalian panas pada beberapa ruang dengan intensitas aktivitas tinggi masih memerlukan pengembangan lebih lanjut. Secara keseluruhan, pendekatan arsitektur tropis dinilai efektif dalam mendukung kualitas lingkungan belajar dan keberlanjutan bangunan Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo.

4.2 Saran/Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian ini, disarankan agar penelitian selanjutnya dapat mengembangkan perancangan Fakultas Hukum Universitas Negeri Gorontalo dengan pendekatan yang lebih komprehensif melalui integrasi simulasi kinerja bangunan, seperti analisis termal, pencahayaan, dan aliran udara secara digital untuk memperoleh hasil yang lebih terukur. Selain itu, penelitian lanjutan juga dapat mengeksplorasi penerapan teknologi bangunan hijau (*green building*) dan sistem energi terbarukan guna meningkatkan efisiensi energi dan keberlanjutan lingkungan. Pengkajian terhadap perilaku pengguna (*user behavior*) dan tingkat kenyamanan aktual melalui metode kuantitatif juga penting dilakukan untuk memvalidasi efektivitas desain yang telah dirancang. Dengan demikian, pengembangan desain di masa mendatang tidak hanya berbasis konsep dan teori, tetapi juga didukung oleh data empiris yang lebih mendalam dan terukur.

REFERENSI

- Ardyananda, M. H., & Wahadamaputera, S. (2025). Penerapan Arsitektur Modern Tropis Pada Perancangan Al-Bahru Islamic Boarding School di Ciburial Bandung. *Reka Karsa: Jurnal Arsitektur*, 13(2), 70-78.
- Badan Pusat Statistik Provinsi Gorontalo. (2020). Provinsi Gorontalo dalam Angka 2020. Gorontalo: BPS Provinsi Gorontalo.

- Bambang, R. R., & Sari, Y. (2021). Penerapan Konsep Arsitektur Tropis Pada Bangunan Pendidikan “Studi Kasus Menara Phinisi UNM.” *Journal of Architectural Design and Development*, 2(1), 20.
- Ching, F. D. (2023). *Architecture: Form, space, and order*. John Wiley & Sons.
- Kusbandiah, D., & Alam, G. A. (2018). Penerapan Arsitektur Tropis pada Perancangan Sekolah Alam Pemungkasan.
- Mangunwijaya, J. B. (1992). *Wastu Citra*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Neufert, E. (2002). *Data Arsitek edisi 33 jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Nugroho, A. M. (2019). *Rekayasa Ventilasi Alami untuk Penyejukan Bangunan*. Universitas Brawijaya Press.
- Oktaviani, D., & Mufida, E. (2019). Penerapan Prinsip Arsitektur Tropis pada Gedung Perkuliahan di Kampus Terpadu Universitas Islam Indonesia. Dalam Prosiding Seminar Arsitektur dan Kota Berkelanjutan (SAKAPARI). Yogyakarta.
- Permatasari, N. (2024). Strategi penerapan prinsip arsitektur bioklimatik pada iklim tropis terhadap kenyamanan termal dan efisiensi energi bangunan. *Filosofi: Publikasi Ilmu Komunikasi, Desain, Seni Budaya*, 1(4), 277-300.
- Pranesti, W., & Suharyani, S. (2025, June). Analisis Penerapan Prinsip Arsitektur Modern Tropis dalam Menciptakan Hunian Berkelanjutan (Studi Kasus Rumah Kanvas Kartasura). In *Prosiding (SIAR) Seminar Ilmiah Arsitektur* (pp. 667-676).
- Rivaldy, H., & Utomo, H. P. (2024). Analisis Penerapan Konsep Arsitektur Tropis pada Surabaya C2O Library and Collabative. *Sinektika: Jurnal Arsitektur*, 8-14.
- Permatasari, N. (2024). Strategi penerapan prinsip arsitektur bioklimatik pada iklim tropis terhadap kenyamanan termal dan efisiensi energi bangunan. *Filosofi: Publikasi Ilmu Komunikasi, Desain, Seni Budaya*, 1(4), 277-300.
- Susilo, B. (2021). *Mengenal Iklim dan Cuaca di Indonesia*. Diva Press.
- Talarosha, B. (2005). Menciptakan kenyamanan thermal dalam bangunan. *Jurnal Sistem Teknik Industri*, 6(3).
- Tjakrasondjaja, F. A., Sihombing, R. P., & Reztrie, N. D. (2024). Pendekatan Efisiensi Energi Melalui Rain Harvesting Dan Cross Ventilation Pada Rancangan Convention & Exhibition Di Kiaracandong. *FAD*, 4(2), 81-93.