

**Penerapan Arsitektur Tropis
Pada Perancangan Bangunan *Yoga Retreat Center* di Ubud**

Ida Ayu Wulan Dwi Antari¹, I Wayan Parwata², Ni Wayan Meidayanti Mustika³

¹²³Program Studi Arsitektur, Universitas Warmadewa, Jl. Terompong No. 24, Denpasar, Indonesia

e-mail: iawulann@gmail.com¹

How to cite (in APA style):

Antari, I.A.W.D., Parwata, I.W., Mustika, I.W.M., (2023). Penerapan Arsitektur Tropis pada Perancangan Bangunan *Yoga Retreat Center* di Ubud. *Undagi : Jurnal Ilmiah Arsitektur Universitas Warmadewa*. 11 (2), pp.262-269.

ABSTRACT

Indonesia is a country with a tropical climate because of its geographical location on the equator. This causes Indonesia to be affected by 2 seasons, namely the rainy season and the dry season. This situation influences the building design process so that appropriate efforts are needed to overcome the problems encountered in buildings in the tropics. Tropical architecture is an architectural work specifically designed to overcome problems that exist in the tropics. In tropical architecture there are several principles that influence the design of buildings. This principle consists of thermal comfort, air flow through the building, heat radiation, and natural lighting during the day. The Yoga Retreat Center in Ubud is a yoga tourism facility that focuses on accommodating all yoga retreat activities. The location of the site is in the tropics, so it is important to apply tropical architectural principles to the building to create comfort for building users.

Keywords: *Tropical Architecture; Yoga; Thermal Comfort*

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara dengan iklim tropis karena letak geografisnya yang berada di garis katulistiwa. Hal ini menyebabkan Indonesia dipengaruhi oleh 2 musim, yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Keadaan ini berpengaruh dalam proses perancangan bangunan sehingga diperlukan upaya yang sesuai yang dapat mengatasi permasalahan yang ditemui pada bangunan di daerah tropis. Arsitektur tropis merupakan suatu karya arsitektur yang dirancang khusus untuk mengatasi permasalahan – permasalahan yang ada di daerah tropis. Dalam arsitektur tropis terdapat beberapa prinsip yang mempengaruhi perancangan bangunan. Prinsip itu terdiri dari kenyamanan thermal, aliran udara melalui bangunan, radiasi panas, serta penerangan alami pada siang hari. Yoga Retreat Center di Ubud merupakan suatu fasilitas wisata yoga yang berfokus untuk mewadahi seluruh kegiatan retreat yoga. Letak site yang berada di daerah tropis sehingga penting untuk menerapkan prinsip-prinsip arsitektur tropis ke dalam bangunan untuk menciptakan kenyamanan kepada pengguna bangunan.

Kata kunci: *Arsitektur Tropis; Yoga; Kenyamanan Thermal*

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara di dunia yang memiliki iklim tropis. Letak geografis Indonesia yang berada di garis katulistiwa menyebabkan Indonesia dipengaruhi oleh dua musim, yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Kata tropis berasal dari Bahasa

Yunani Kuno *tropicos* yang berarti garis balik. Iklim pada daerah tropis dibagi menjadi dua, yaitu iklim tropis kering dan iklim tropis lembab. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS), Indonesia terletak di 6° LU - 11° dan 95° BT - 141° BT. Hal ini menyebabkan Indonesia termasuk dalam iklim tropis lembab. Iklim tropis lembab ditandai dengan tingginya

kelembaban serta temperaturnya yang tinggi sepanjang tahun (Rafsanjani & Sari, 2021).

Menurut Amos Rappoport (1981), arsitektur merupakan ruang tempat hidup manusia yang lebih dari sekedar fisik, tetapi juga menyangkut pranata-pranata budaya dasar. Pranata – pranata tersebut antara lain : tata atur kebiasaan dan sosial masyarakat yang turut diwadahi dan mempengaruhi arsitektur. Menurut Robert Gutman, arsitektur merupakan kulit ketiga manusia. Arsitektur merupakan suatu lingkungan produksi yang tidak hanya menjembatani manusia dan lingkungan, tetapi juga sebagai wahan ekspresi kultural untuk mengatur kehidupan jasmaniah dan psikologis. Arsitektur merupakan seni dan ilmu dalam merancang suatu bangunan yang bukan hanya memperhatikan kekuatan, keindahan dan kegunaannya, tetapi juga memperhatikan hubungan antar lingkungan sekitar dengan manusia sebagai pengguna (Rafsanjani & Sari, 2021).

Berdasarkan pengertian arsitektur tersebut maka diperlukan suatu solusi yang dapat menjawab berbagai masalah yang ditemukan dalam merancang sebuah bangunan sehingga dapat memberikan kenyamanan kepada pengguna bangunan. Penerapan arsitektur tropis pada bangunan merupakan salah satu solusi dalam menghadapi permasalahan bangunan di Indonesia karena kondisi alam dan iklim di Indonesia yang berubah-ubah tidak dapat selalu mendukung kegiatan manusia di dalam bangunan.

METODE PENELITIAN

Metode yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif. Penelitian kualitatif dilakukan untuk mendapatkan data yang lebih detail dan mendalam sedangkan metode kuantitatif merupakan penelitian yang lebih berfokus

terhadap data angka dengan instrumen atau alat ukur tertentu.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan dua cara yaitu dengan studi literatur dan observasi. Studi literatur merupakan salah satu tahapan yang digunakan untuk mendapatkan atau menggali sebuah data yang diperlukan. Data tersebut dapat diambil dari buku, jurnal, atau artikel online. Sedangkan observasi merupakan Observasi merupakan tahapan pengumpulan data dengan melakukan pengamatan atau survey langsung terhadap bangunan sejenis yang sudah ada sehingga mendapatkan data dan informasi yang akurat.

Metode penyajian data dilakukan dengan dua cara yaitu kompilasi data dan klasifikasi data. Kompilasi data merupakan sebuah proses seleksi atau pengelompokkan data yang telah didapatkan dari proses pengumpulan data berupa studi literatur, observasi, dan wawancara yang selanjutnya data tersebut diuraikan dalam bentuk deskripsi, tabel, atau gambar. Klasifikasi data merupakan proses pengelompokkan data sesuai dengan tingkat kegunaannya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kajian Pustaka

a. Pengertian Arsitektur Tropis

Secara sederhana, arsitektur tropis merupakan suatu karya arsitektur yang dirancang untuk memodifikasi iklim tropis luar yang dirasa kurang nyaman menjadi iklim dalam bangunan yang lebih nyaman (Karyono, 2013). Arsitektur tropis menurut Lippsmeier (1980) merupakan suatu rancangan bangunan yang dirancang khusus untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang ditemui di daerah tropis. Suhu dan udara merupakan hal yang menentukan tingkat kenyamanan. Daerah yang memiliki iklim tropis mendapatkan sinar matahari sepanjang tahun serta tingkat

kelembaban yang tinggi. (Zurnalis, Firzal, & Dharma s, 2017).

Indonesia termasuk ke dalam iklim tropis lembab. Ciri-ciri iklim tropis lembab dan pengaruhnya terhadap masalah umum mengenai bangunan yang dihadapi seperti dikatakan oleh Lippsmeier, 1994 : 18 adalah sebagai berikut :

1. Gambaran *landscape* merupakan daerah hutan hujan di dataran rendah
2. Tanah biasanya merah atau coklat
3. Memiliki vegetasi yang lebat, sangat kaya, dan bermacam-macam sepanjang tahun
4. Perbedaan musim kecil. Bulan terpanas, panas lembab sampai basah. Bulan terdingin, panas sedang dan lembab sampai basah.
5. Kondisi awan yang berawan dan berkabut sepanjang tahun.
6. Curah hujan pertahun 500 – 1250 mm. Selama musim kering tidak ada atau sedikit hujan. Musim hujan berbeda-beda setiap tempat.
7. Kelembaban cukup tinggi, sampai 15 mm selama musim kering, dan mencapai 20 mm pada musim hujan. Kelembaban relative berkisar 20% - 85% tergantung musim.
8. Angin kuat dan konstan. Di daerah hutam rimba lebih lambat dan akan bertambah cepat bila turun hujan. Biasanya terdapat satu atau dua arah angin utama.

Beberapa masalah yang dihadapi di daerah dengan iklim tropis lembab seperti yang dikemukakan oleh Lippsmeier, 1994 : 18 adalah sebagai berikut :

1. Panas yang tidak menyenangkan
2. Gerakan udara lambat yang menyebabkan penguapan sedikit
3. Perlindungan terhadap matahari sangat diperlukan
4. Perlunya perlindungan terhadap hujan

5. Perlunya perlindungan terhadap serangga
6. Perlunya perlindungan terhadap angin keras

Tingkat kenyamanan bangunan di daerah tropis diukur melalui tercapainya kenyamanan thermal pada suatu bangunan. Kenyamanan thermal di wilayah tropis dipengaruhi oleh factor iklim, yaitu temperatur udara, radiasi matahari, kelembaban udara, dan kecepatan angin (Karyono, Arsitektur Tropis, 2016)

b. Prinsip-Prinsip Arsitektur Tropis

Kondisi iklim tropis lembab memerlukan syarat – syarat khusus dalam perancangan bangunan yang disebabkan oleh beberapa factor spesifik yang ditemui di wilayah tersebut. Kondisi yang berpengaruh dalam perancangan bangunan pada iklim tropis lembab menurut Dr. Ir. RM. Sugiyatmo adalah sebagai berikut : (Rubai, 2016)

1. Kenyamanan Thermal

Kenyamanan thermal merupakan suatu proses yang melibatkan proses fisik, fisiologis, dan psikologis. Menurut (Rafsanjani & Sari, 2021) untuk mencapai suatu kenyamanan thermal pada bangunan di wilayah tropis, ada beberapa rancang bangunan yang harus ditentukan, yaitu :

a. Orientasi Bangunan

Orientasi bangunan sangat berpengaruh terhadap kenyamanan thermal pengguna bangunan. Orientasi bangunan yang baik untuk diaplikasikan pada bangunan adalah mengarah ke utara atau selatan. Orientasi bangunan yang mengarah ke arah terbit matahari di timur dan terbenam matahari di arah barat akan menyebabkan bangunan mendapatkan sinar matahari panas berlebih sehingga suhu di dalam bangunan akan meningkat dan mengganggu kenyamanan pengguna bangunan. Orientasi bangunan ke arah utara dan selatan dapat menjadi solusi karena bangunan akan tetap mendapatkan

pencahayaannya matahari tanpa merasakan panas berlebih.

b. Menyediakan Ruang Terbuka Hijau

Diperlukan ruang terbuka hijau sebagai upaya untuk menurunkan suhu di sekitar bangunan. Selain dapat menurunkan suhu, adanya ruang terbuka hijau dapat difungsikan untuk menghalau kebisingan yang bersumber dari luar bangunan sehingga tidak mengganggu pengguna bangunan. Pepohonan yang tumbuh di area ruang terbuka hijau dapat dijadikan sebagai peneduh dan menyaring udara serta memecah angin kencang yang mengenai bangunan.

c. Pemilihan Material

Arsitektur tropis menggunakan material yang berasal dari alam sekitar karena memiliki daya tahan yang baik serta daya serap panas yang tinggi. Salah satu material alam yang sering digunakan adalah batu bata. Batu bata memiliki karakteristik yang cukup baik dalam menahan panas dan api. Untuk menghindari terjadinya peningkatan suhu udara di dalam bangunan yang dapat mengganggu kenyamanan pengguna bangunan dapat dilakukan dengan meminimalkan penggunaan material bangunan seperti beton dan aspal pada area luar bangunan.

2. Aliran Udara Melalui Bangunan

Prinsip dari arsitektur tropis adalah memanfaatkan sebanyak mungkin kondisi alam yang dapat memberikan keuntungan pada bangunan. Salah satu upaya yang dilakukan adalah penggunaan penghawaan alami untuk memenuhi kebutuhan udara dan kelancaran sirkulasi udara pada bangunan. Sirkulasi udara terjadi karena adanya gaya thermal dimana terjadi perbedaan temperature antar udara di luar bangunan dengan udara di dalam bangunan dan

perbedaan tinggi antara lubang ventilasi. (Rubai, 2016). Sirkulasi udara dibedakan menjadi sirkulasi udara sistem ventilasi vertikal dan sirkulasi udara sistem ventilasi horizontal. Penerapan sistem ventilasi vertikal dapat dilakukan dengan membuat lubang-lubang ventilasi pada bidang yang saling berseberangan (*cross ventilation*) sehingga udara akan mengalir dari daerah dengan suhu rendah menuju daerah dengan suhu tinggi yang menyebabkan udara dapat mencapai seluruh ruangan. Penerapan sistem ventilasi horizontal dapat diterapkan dengan pembuatan lubang-lubang ventilasi di area atap bangunan yang memungkinkan udara kotor dan kering menerobos keluar secara vertikal (Rubai, 2016).

3. Radiasi Panas

Radiasi panas terjadi akibat sinar matahari yang langsung masuk ke dalam bangunan. Hal ini akan menyebabkan suhu di dalam ruangan meningkat. Upaya yang dapat dilakukan untuk menanggulangi masalah tersebut adalah dengan mengaplikasikan peneduh. Peneduh yang digunakan dapat berupa penambahan *secondary skin* atau tanaman pada area bangunan yang terkena sinar matahari langsung. Peneduh ini akan menghalau sinar matahari untuk mengenai bangunan secara langsung sehingga suhu di dalam ruangan dapat tetap terjaga.

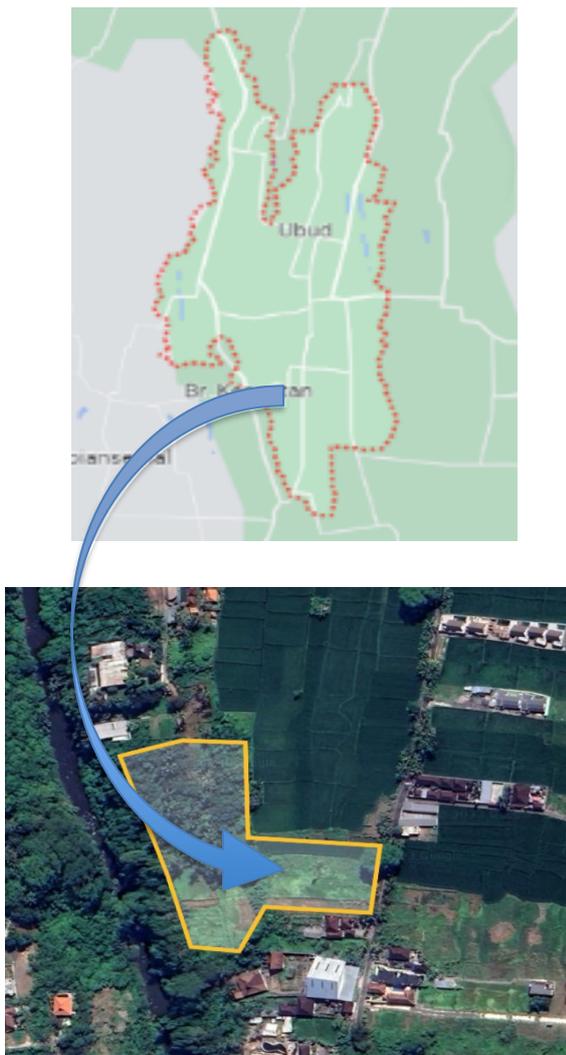
4. Penerangan Alami pada Siang Hari

Banyaknya bukaan pada bangunan sebagai jalan masuknya cahaya matahari adalah salah satu penerapan arsitektur tropis. Menggunakan cahaya matahari sebagai penerangan ruangan pada siang hari memberikan manfaat yang baik. Selain mendapatkan sumber cahaya alami juga merupakan upaya dalam penghematan energi. Selain bukaan jendela, upaya untuk mendapatkan cahaya matahari alami dapat

dilakukan dengan menggunakan *skylight* pada bagian atap bangunan.

2. Penerapan Pada Bangunan

Yoga Retreat Center di Ubud merupakan sebuah fasilitas wisata yang berfokus pada kegiatan yoga dan mewadahi segala bentuk kegiatan yang berhubungan dengan retreat yoga. Lokasi perancangan *Yoga Retreat Center* ini adalah di Jalan Gelogor, Lodtunduh, Ubud dengan luas site sebesar 1,2 Ha.



Gambar 1
Lokasi Site
(Sumber: Penulis, 2023)

1. Kenyamanan Thermal



Gambar 2
Orientasi Massa
(Sumber: Penulis, 2023)

Orientasi site yang digunakan adalah mengarah ke arah barat dengan potensi *view* terbaik. Karena orientasi site ke arah barat maka penting untuk mempertimbangkan orientasi massa bangunan agar tidak terpapar matahari langsung dari arah barat yang dapat menyebabkan suhu di dalam ruangan menjadi panas dan merusak kenyamanan pengguna bangunan. Oleh karena itu, strategi yang akan digunakan adalah dengan menjadikan orientasi bangunan ke arah yang tidak terkena lintasan matahari. Selain itu, upaya lain yang akan digunakan adalah meletakkan sisi terpendek dari ruangan ke arah datangnya sinar matahari berlebih sehingga lebih sedikit menyerap panas.

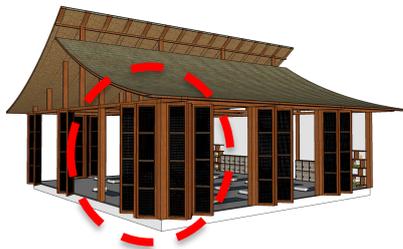
Pemilihan material sangat penting untuk diperhatikan. Perancangan *Yoga Retreat Center* di Ubud ini menggunakan material – material yang berasal dari alam. Selain memiliki daya tahan yang kuat, material dari alam juga memberikan kesan alami pada bangunan sehingga meningkatkan kenyamanan pengguna bangunan.

2. Sirkulasi Bangunan

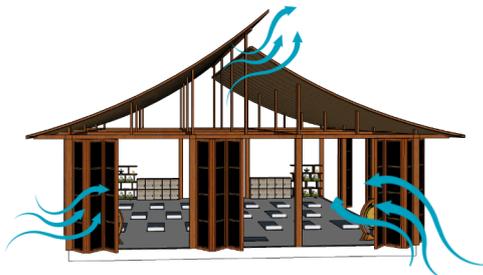
Pola massa bangunan yang digunakan adalah pola radial dimana terdapat inti bangunan serta bercabang ke arah luar. Cabang-cabang bangunan ini memungkinkan udara untuk masuk dan mengenai seluruh bangunan. Pohon-

pohon yang ditanam di sekitar bangunan dapat difungsikan sebagai penyaring udara yang masuk ke dalam bangunan. Ruangan-ruangan yang ada di Yoga Retreat Center ini akan menggunakan bukaan-bukaan yang lebar untuk mendapatkan penghawaan alami.

Pada ruang pelatihan yoga tidak banyak dinding yang diaplikasikan. Dinding – dinding ini digantikan dengan folding door yang memungkinkan udara tetap masuk sesuai dengan kebutuhan pengguna bangunan. Variasi ketinggian atap yang digunakan memunculkan celah yang memungkinkan adanya pertukaran udara secara vertikal di dalam ruangan.



Gambar 3
Folding Door
(Sumber: Penulis, 2023)



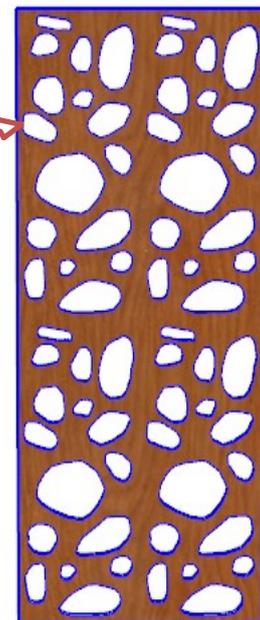
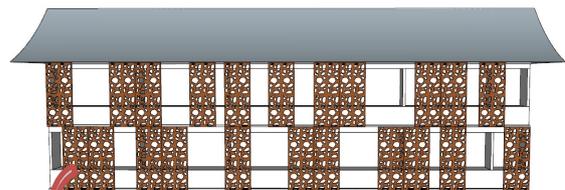
Gambar 4
Sirkulasi Bangunan
(Sumber: Penulis, 2023)

3. Pelindung Radiasi Panas dan Hujan Lebat

Seperti yang dijelaskan bahwa site yang dijadikan sebagai lokasi perancangan berorientasi ke arah barat, dan *view* terbaik berada di daerah barat. Sebagai upaya untuk tetap mendapatkan *view* tersebut tanpa mendapatkan radiasi panas dari arah barat maka dapat dilakukan dengan penambahan peneduh

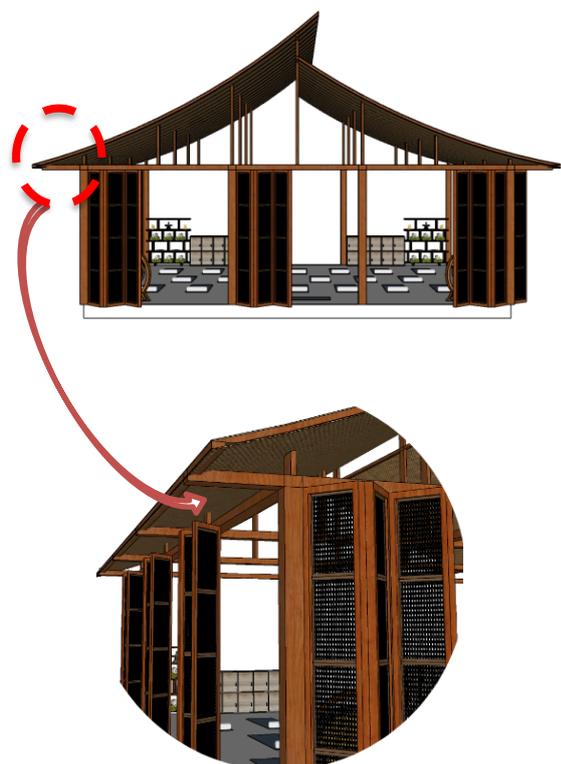
seperti *secondary skin* pada area yang terkena sinar matahari.

Peneduh yang akan digunakan pada bangunan adalah berupa panel kayu yang dapat digeser sesuai dengan keinginan pengguna bangunan. Panel ini memiliki pola tertentu sebagai celah masuknya cahaya agar ruangan tetap terkena cahaya alami. Celah – celah ini jika terkena cahaya matahari akan membentuk pola cahaya pada ruangan sehingga memberikan nilai estetika di dalam ruangan.



Gambar 5
Secondary Skin
(Sumber: Penulis, 2023)

Untuk mengatasi permasalahan yang ada saat terjadi hujan lebat dapat dilakukan dengan penambahan overstek pada atap bangunan sehingga air hujan tidak masuk ke dalam bangunan.



Gambar 6
Overstek Atap
(Sumber: Penulis, 2023)

4. Penerangan Alami



Gambar 7
Penerangan Alami
(Sumber: Penulis, 2023)

Bangunan yang dirancang pada *Yoga Retreat Center* ini banyak menerapkan bukaan – bukaan yang lebar. Selain untuk keperluan penghawaan, tetapi juga untuk mendapatkan sinar matahari agar masuk ke dalam bangunan. Selain bukaan pada dinding, pada area atap juga terdapat bukaan yang terbentuk karena adanya perbedaan ketinggian atap. Bukaan ini akan memungkinkan sinar matahari untuk dapat masuk ke dalam ruangan.

SIMPULAN

Arsitektur Tropis merupakan suatu karya arsitektur yang dirancang untuk memodifikasi iklim tropis sehingga dapat mengatasi masalah-masalah yang ditemui serta potensi – potensi yang dapat dimanfaatkan dalam merancang suatu bangunan di daerah tropis. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa perancangan *Yoga Retreat Center* di Ubud ini telah mengaplikasikan prinsip-prinsip arsitektur tropis ke dalam racangan bangunan. Hal ini dapat dilihat dari penentuan orientasi bangunan yang menghindari arah lintasan matahari serta pemilihan material yang didapat dari alam sekitar yang memiliki daya tahan yang baik untuk mencapai kenyamanan thermal.

Penerapan banyak bukaan-bukaan yang ada pada ruangan bermaksud untuk mendapatkan pencahayaan dan penghawaan alami. Penggunaan peneduh berupa secondary skin sebagai upaya untuk mengurangi radiasi matahari yang masuk ke dalam bangunan sehingga suhu di dalam ruangan dapat terjaga. Penambahan overstek pada atap bangunan dimaksudkan untuk mengidari tampias air hujan masuk ke dalam bangunan.

DAFTAR PUSTAKA

Karyono, T. H. (2013). *Arsitektur dan Kota Tropis Dunia Ketiga : Suatu Bahasan Tentang Indonesia*. Jakarta: Rajawali Pers.

- Karyono, T. H. (2016). *Arsitektur Tropis*. Jakarta: Erlangga.
- Rafsanjani, R., & Sari, Y. (2021). PENERAPAN KONSEP ARSITEKTUR TROPIS PADA BANGUNAN PENDIDIKAN "STUDI KASUS MENARA PHINISI UNM". *Journal of Architectural Design and Development*.
- Rubai, I. (2016). Gedung Pameran di Solo Baru dengan Pendekatan pada Konsep Desain Arsitektur Tropis.
- Wijaya, P. U., Wardo, & Mahendra, W. (2018). THE AUTHENTICITY OF YOGA AS TOURIST SPECIAL. *The Improvement of Socio-Cultural Community Life Through Contextual Art Education*.
- Zurnalis, Firzal, Y., & Dharma s, M. (2017). ARSITEKTUR TROPIS SEBAGAI PENDEKATAN REDESAIN PERPUSTAKAAN DAN KEARSIPAN KABUPATEN INDRAGIRI HILIR. *Jom FTEKNIK*.