

## Optimalisasi Pencahayaan dan Penghawaan Alami pada Rumah Adat Mandar

Fitrawansyah<sup>1</sup>, Ratriana Said Bunawardi<sup>2</sup>, Burhanuddin<sup>\*3</sup>

Teknik Arsitektur, Universitas Islam Negeri Alauddin, Makassar<sup>1,2,3</sup>

e-mail: <sup>1</sup>[fitrawansyah199@gmail.com](mailto:fitrawansyah199@gmail.com), <sup>2</sup>[ratriana@gmail.com](mailto:ratriana@gmail.com),

<sup>\*3</sup>[burhanuddin.amin@uin-alauddin.ac.id](mailto:burhanuddin.amin@uin-alauddin.ac.id)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pengoptimalan pencahayaan dan penghawaan alami pada bangunan rumah adat Suku Mandar. Rumah adat Suku Mandar merupakan rumah tradisional yang masih memperhatikan faktor alami pada pembangunannya. Seperti untuk pencahayaan dan penghawaan bangunan, untuk pencahayaan alami berkaitan langsung dengan bukaan yang ada di bangunan, sedangkan untuk penghawaan alami berkaitan erat dengan penataan bukaan dan pemilihan material pada bangunan rumah adat Suku Mandar. Pada penelitian yang dilakukan ini, menunjukkan bahwa rumah adat Suku Mandar, sangat memperhatikan elemen-elemen yang mempengaruhi optimalisasi pencahayaan dan penghawaan alami melalui pemilihan material, pengoptimalan keberadaan letak pintu, jendela dan ventilasi.

**Kata kunci :** Pencahayaan; Penghawaan; Rumah.

**Abstract\_** This research aims to find out the conditions of lighting and natural ventilation especially in mandar tribal traditional houses, mandar tribal houses are traditional houses that still pay attention to natural factors for their development, such as for lighting and natural ventilation, for lighting related directly to openings in the building, while for natural ventilation is closely related to the arrangement of openings and material selection in the traditional Mandar traditional house building. With the research conducted, the traditional house of the Mandar tribe pays close attention to the elements that influence the optimization of lighting and natural ventilation through material selection, optimization of the existence of doors, windows and ventilation.

**Keywords:** Lightin; Airing; Home.

<sup>1</sup> Teknik Arsitektur, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

<sup>2</sup> Teknik Arsitektur, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

<sup>3</sup> Teknik Arsitektur, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

## PENDAHULUAN

Kenyamanan pada suatu bangunan dapat dicapai jika dua elemen dalam desain perancangan sudah terpenuhi, yaitu pencahayaan dan penghawaan pada bangunan. Pencahayaan dan penghawaan pada bangunan terbagi atas dua, yakni alami dan buatan. Penelitian ini membahas mengenai optimalisasi pencahayaan dan penghawaan alami pada rumah adat Suku Mandar. Pencahayaan alami dapat diartikan bangunan yang mendapat sumber cahaya yang langsung dari alam, sedangkan penghawaan alami erat kaitannya dengan kondisi suhu yang terdapat pada bangunan dan dipengaruhi material maupun iklim.

Dua elemen ini harus diperhatikan dan diterapkan secara benar. Tujuannya adalah agar ruang-ruang yang ada di dalam bangunan mendapatkan pencahayaan dan penghawaan alami yang optimal, agar memberikan kenyamanan yang optimal berupa pencahayaan dan penghawaan alami, yang tentu akan berkaitan dalam kenyamanan melakukan aktivitas dalam bangunan. Ruangan yang memiliki penghawaan dan pencahayaan alami yang optimal, juga akan memiliki kelembaban udara baik, sehingga berpengaruh terhadap kesehatan lingkungan yang tetap terjaga. Selain itu, optimalisasi penghawaan dan pencahayaan alami yang cukup, akan menghemat energi listrik yang diperlukan, karena minimnya ketergantungan pada pencahayaan dan penghawaan buatan.

## METODE

Penelitian ini mengkaji mengenai bagaimana metode perancangan rumah adat Suku Mandar, dalam memperhatikan faktor pengoptimalan pencahayaan dan penghawaan alami pada pengaplikasiannya. Penelitian yang dilakukan bersifat eksploratif yang mengambil studi kasus, kemudian melakukan survei dan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti. Pengamatan menggunakan metode kualitatif dan kuantitatif berdasarkan pada sumber yang didapat melalui literatur maupun hasil wawancara.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

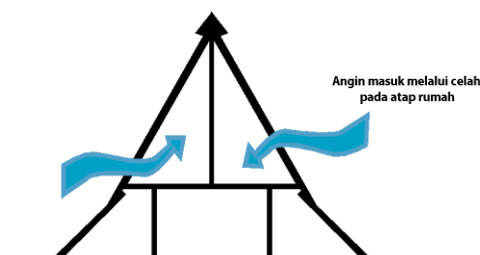
### A. Deskripsi umum

Pada masa lalu, masyarakat di daerah Polewali Mandar di wilayah Campalagian, Desa Kenje, masyarakat setempat tinggal di rumah yang relatif sederhana. Rumah tinggal tersebut dibangun dengan menggunakan metode perancangan yang masih tradisional dan penggunaan bahan material yang langsung berasal dari alam dan diolah sendiri.

Pembangunan rumah tradisional adat Suku Mandar sangat memperhatikan faktor-faktor penunjang kenyamanan bagi penghuni rumah. Pencahayaan dan penghawaan pada rumah tradisional adat Suku Mandar merupakan salah satu hal yang sangat diperhatikan. Hal ini merupakan suatu ide perancangan yang menghasilkan skema yang berkaitan langsung dengan metode perancangan pada rumah tradisional adat Suku Mandar.

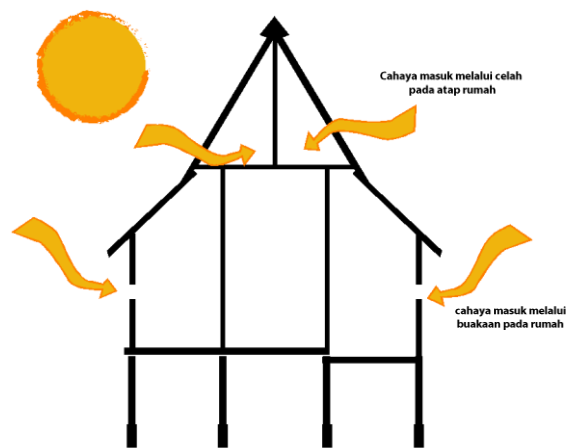
Rumah ini menggunakan bukaan jendela dan ventilasi. Pintu tidak hanya berfungsi sebagai jalur sirkulasi manusia akan tetapi juga berfungsi sebagai elemen pendukung dalam pencahayaan maupun penghawaan pada rumah tradisional adat Suku Mandar.

Konstruksi atap terbuat dari material alam, berupa atap dari dedaunan yang dipasang secara rapat, tapi kini penggunaan material atap yang berbahan dari daun sudah mulai ditinggalkan, beralih ke pemanfaatan material yang lebih modern yang tentunya akan mempengaruhi kenyamanan pencahayaan dan penghawaan pada rumah adat Suku Mandar.



**Gambar 1.** Ilustrasi Sirkulasi Udara Rumah Adat Suku Mandar  
Sumber: Dok Pribadi, 2020

Penghawaan dalam rumah adat Suku Mandar dilakukan dengan memanfaatkan sistem sirkulasi angin yang masuk melalui celah dinding anyaman bambu, seperti halnya pada rumah yang masih menggunakan material kayu sebagai dinding rumah. Pemanfaatan celah-celah atap dengan material alam yaitu daun, dimana pemanfaatan material ini memaksimalkan udara yang keluar dan masuk sehingga sangat berpengaruh dalam pemaksimalan penghawaan pada rumah adat tradisional Suku Mandar. Selain itu pengoptimalan bukaan sebagai hal utama dalam pemanfaatan angin untuk penghawaan pada rumah adat tradisional Suku Mandar.



**Gambar 2.** Ilustrasi Pencahayaan Pada Rumah Adat Mandar  
Sumber: Dok pribadi, 2020

ILUSTRASI PENCAHAYAAN ALAMI PADA  
RUMAH ADAT MANDAR

Saat aliran listrik belum masuk di daerah Polewali Mandar, masyarakat di wilayah ini belum menikmati sumber aliran listrik yang bisa didayagunakan untuk pencahayaan buatan. Masyarakat masih memanfaatkan pencahayaan alami dan sumber penerangan buatan yang masih sangat sederhana. Pada bagian dalam rumah masih sangat minim pencahayaan terutama pada malam hari, sehingga aktivitas yang membutuhkan banyak pencahayaan biasanya dilakukan pada siang hari diluar rumah. Pencahayaan alami hanya memanfaatkan masuknya cahaya matahari sebagai sumber utama pencahayaan, metode perancangan yang diterapkan ialah dengan memanfaatkan celah celah pada atap atau celah usuk yang dilubangi di beberapa bagian, dan paling penting tata letak bukaan yang berupa jendela maupun

ventilasi sangat dioptimalkan untuk mencapai kenyamanan pencahayaan, yang merupakan salah satu faktor utama yang paling diperhatikan dalam proses perancangan rumah ini. Untuk malam hari masyarakat memanfaatkan pencahayaan buatan yang masih sangat sederhana. Pencahayaan tersebut berupa lampu minyak yang memiliki nyala yang besar dan lampu petromax sebagai alternatif lain. Minimnya penerangan pada malam hari menyebabkan aktivitas masyarakat menjadi terbatas. Hal ini terjadi sebelum aliran listrik masuk ke Kabupaten Polewali Mandar. Saat ini pemanfaatan aliran listrik sudah dioptimalkan penggunaannya pada pencahayaan untuk malam hari.

## **B. Identifikasi masalah**

Untuk mengoptimalkan pencahayaan dan penghawaan alami pada rumah adat tradisional Suku Mandar, tidak seperti bangunan lain pada umumnya. Maka dari itu ada beberapa masalah dalam merancang pencahayaan dan penghawaan alami pada rumah adat Suku Mandar, beberapa diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Sulitnya mendapatkan pencahayaan dan penghawaan yang konsisten disetiap ruangan karena tidak semua sisi rumah mendapatkan perlakuan sama terhadap pola sirkulasi udaranya
2. Terbatasnya ukuran bangunan yang mempengaruhi keterbatasan jangkauan cahaya dan udara masuk untuk menggapai keseluruhan bangunan

Permasalahan yang ada berhubungan pada keterbatasan jangkauan dari pencahayaan dan penghawaan alami yang bisa didapatkan langsung dari alam. Dari permasalahan yang didapat, solusi atau pemecahan masalah menyangkut pada alur sirkulasi dan pola hubungan ruang yang tentunya berkaitan langsung dengan faktor pencahayaan dan penghawaan alami, serta pengaplikasian perancangan yang memperhatikan orientasi bangunan terhadap matahari yang akan memberikan efek pemerataan penyebaran pencahayaan dan penghawaan.

## **C. Faktor-faktor yang mempengaruhi pengoptimalan pencahayaan dan penghawaan pada rumah adat Suku Mandar**

Pada perancangan rumah adat Suku Mandar sangat memperhentikan berbagai faktor-faktor dan elemen perancangan, yang akan menunjang kenyamanan bagi pemilik rumah. Terutama dalam hal pengoptimalan pencahayaan dan penghawaan pada rumah adat Suku Mandar. Untuk mencapai kriteria kenyamanan tersebut ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yakni penggunaan material pada rumah, keberadaan pintu, jendela, dan ventilasi.

### **1. Penggunaan material pada rumah**

Pada rumah adat Suku Mandar penggunaan material didominasi oleh material kayu, bambu, maupun daun. Material kayu digunakan sebagai material konstruksi utama pada rumah. Disamping sebagai material konstruksi utama, material kayu juga digunakan untuk lantai maupun dinding. Material bambu digunakan untuk pengganti kayu pada dinding rumah, material bambu ini biasanya dianyam terlebih dahulu sehingga cocok digunakan sebagai dinding. Penggunaan material kayu dan bambu sebagai dinding memungkinkan udara dapat masuk ke dalam rumah. Sifat konstruksi kayu dan bambu yang memiliki celah sirkulasi untuk angin, sehingga sangat berpengaruh dalam penghawaan pada rumah. Bukan hanya udara yang bisa lewat pada celah dinding, celah pada konstruksi dinding anyaman bambu dan kayu mempunyai pengaruh terhadap pencahayaan. Material kayu dan anyaman bambu yang digunakan sebagai dinding memungkinkan cahaya masuk melalui celah celah dinding sehingga berpengaruh dalam pengoptimalan cahaya. Material daun digunakan untuk penutup atap pada rumah adat Suku Mandar. Pemilihan material daun ini sangat cocok untuk pengoptimalan pencahayaan dan penghawaan, karena sifat daun yang

menyerap panas dan cahaya dapat masuk pada celah susunan konstruksi atap rumah adat Suku Mandar. Seperti yang terlihat pada gambar 3.



**Gambar 3.** Ilustrasi Rumah Adat Mandar  
Sumber: Dok Pribadi, 2020



**Gambar 4.** Rumah Adat Mandar  
Sumber: Dok Pribadi, 2020

2. Pengaturan perletakan jendela, pintu, dan ventilasi rumah adat Suku Mandar.

Pengaturan perletakan pintu, jendela dan ventilasi merupakan hal yang sangat diperhatikan dalam pengoptimalan pencahayaan dan penghawaan alami pada rumah adat Suku Mandar. Desain jendela pada gambar 4, desain pintu pada gambar 5, dan ventilasi pada gambar 6, didesain dengan dimensi yang baik dengan memperhatikan fungsi utamanya. Luasan jendela  $700 \text{ cm}^2$ , pintu dengan luasan  $1600 \text{ cm}^2$ , dan ventilasi dengan luasan  $350 \text{ cm}^2$ . Luasan dari pintu, jendela dan ventilasi yang diterapkan pada rumah adat Suku Mandar sangat memperhatikan dayaguna terhadap pengoptimalan pencahayaan dan penghawaan alami.



**Gambar 5.** Jendela Rumah Adat Suku Mandar  
Sumber: Hasil Survai, 2020



**Gambar 6.** Pintu Rumah Adat Suku Mandar  
Sumber: Hasil Survai, 2020



**Gambar 7.** Ventilasi Rumah Adat Suku Mandar  
Sumber: Hasil Survai, 2020

## KESIMPULAN

Hasil dari penelitian mencakup bagaimana sistem perancangan rumah adat Suku Mandar dalam pengaruhnya terhadap optimalisasi pencahayaan dan penghawaan. Dapat disimpulkan bahwa pengoptimalan pencahayaan dan penghawaan menitik beratkan konsep perancangan terhadap pemilihan material, pengaturan pintu, jendela, dan ventilasi sehingga dapat mengoptimalkan kedua faktor tersebut. Wujud adaptasi rumah adat Suku Mandar terhadap perkembangan zaman tanpa mengabaikan kenyamanan dalam beraktivitas dan keharmonisan dengan alam sekitar. Kekurangan dalam penelitian sedikitnya data yang diambil sebagai pendukung pernyataan.

## DAFTAR REFERENSI

- Amin, Abdul Rachmad Zahrial, Parulian Siregar, JM. Sri Narhadi. "Study Pencahayaan Alami Pada Rumah Limas Pangung Palembang " Amin, Nurhani." Optimasi Sistem Pencahayaan Dengan Memanfaatkan Cahaya Alami". *Jurnal Ilmiah Foristek Vol.1, No. 1*, Maret 2011
- Barlim, Idham Munady. (2017) Teritori Pada Rumah Tradisional Mandar Di Desa Napo, Kecamatan Limboro, Kabupaten Polewali Mandar. *Dapartemen Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin*.
- Emil, Salim, Johanes Van Rate "Studi Sistem Pencahayaan Dan Penghawaan Alami Pada Tipologi Underground Building".
- Faisal, M. Hum. (2008). Arsitektur Mandar, Sulawesi barat, ISBN : 978-602-8099-13-4. Jakarta: direktorat Jenderal Nilai Budaya, Seni dan Film Oepartemen Kebudayaan dan Pariwisata.
- Gusti, I, Ngurah Wiras Hardy."Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Sistem Penghawaan Dan Pencahayaan Rumaha Tinggal Di Dusun Pucung, Situ Purbakala Sangiran, Jawa Tengah". *Gewang*. Vol. 1, No. 1, Oktober 2019, Hal 1-7
- Nilasari, Purnama Esa Dora Poppy Firtatwentyna. "Pemanfaatan Pencahayaan Alami Pada Rumah Tinggal Tipe Townhouse Di Surabaya"
- Putra, Bobby Guntur Adi, Gunawan Madyono2 " Analisis Intensitas Cahaya Pada Area Produksi Terhadap Keselamatan Dan Kenyamanan Kerja Sesuai Dengan Standar Pencahayaan". *Jurnal OPSI*. Vol 10, No 2. Desember 2017
- Vidiyanti, Christy, Siti Farah Diba Boru Tambunan , Yasin Alfian " Kualitas Pencahayaan Alami Dan Penghawaan Alami Pada Bangunan Dengan Fasade Roster". p-ISSN : 2088-8201 e-ISSN : 2598-2982
- Zamad, Nurmiati, Alfiah "Identitas Arsitektur Mandar Pada Bangunan Tradisional Di Kabupaten Majene". *NATURE : National Academic Journal of Architecture*. Volume 4, Nomor. 1 (2017) hlm 1-10