

# Strategi Pendinginan Pasif pada Gedung A Griya Universitas Brawijaya, Malang

Rika Nur Fitriani<sup>1</sup> dan Wasiska Iyati<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Sarjana Arsitektur, Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

<sup>2</sup> Dosen Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis : [rikanf@student.ub.ac.id](mailto:rikanf@student.ub.ac.id)

## ABSTRAK

Peningkatan suhu global merupakan realita permasalahan yang sedang kita hadapi saat ini. Hal tersebut menimbulkan permasalahan termal pada bangunan terutama dalam faktor penghawaan. Strategi pendinginan pasif dapat menjadi solusi karena bertujuan untuk menurunkan suhu di dalam bangunan sehingga dapat menciptakan lingkungan yang nyaman untuk beraktivitas. Strategi tersebut dapat diterapkan pada hunian vertikal dimana bangunan ini memiliki fungsi hunian untuk banyak orang dengan aktivitas yang cukup signifikan sehingga diperlukan tingkat kenyamanan termal yang baik untuk kenyamanan penghuninya. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui strategi pendinginan pasif pada Gedung A Griya Universitas Brawijaya menggunakan metode evaluatif dengan pengukuran lapangan dan analisis elemen pendinginan pasif serta metode eksperimental menggunakan bantuan software Energy 2D. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan strategi pendinginan pasif seperti shading device, bukaan, dan ventilasi alami berpengaruh pada kondisi termal bangunan. Selanjutnya, hasil dari rekomendasi penerapan elemen pendinginan pasif menunjukkan adanya penurunan suhu ruang dalam sebanyak 0.7°C -3.3°C sehingga suhu berada pada batas suhu nyaman Kota Malang yakni 22.4°C - 27.4°C.

Kata kunci : pendinginan pasif, bukaan, shading, ventilasi alami, suhu

## ABSTRACT

*Global temperature rise is a reality that humanity is facing today. This issue has resulted in thermal problems in buildings, especially the ventilation factor. A passive cooling strategy can be the solution since it can reduce in-building temperature to improve indoor air quality and create a comfortable environment for indoor activities. This strategy can be applied in vertical housings with residential function for many people with significant activities, that also require a good level of thermal comfort to ensure the residents' well-being. This research aims to understand the passive cooling strategy in Building A of Griya Universitas Brawijaya. This research relies on evaluative method with field measurement and analysis of passive cooling elements, and experimental method using the Energy 2D software. This research indicates that the passive cooling strategy application, such as shading devices, openings, and natural ventilation, affects the building's thermal condition. This research suggests that the application of this strategy has an impact on reducing the indoor temperature by 0.7°C -3.3°C to the level of Malang City's comfortable temperature limit which is in the range of 22.4°C -27.4°C.*

*Keywords : passive cooling, opening, natural ventilation, temperature*