

# Kinerja Lingkungan Termal pada Bangunan Vernakular Madura di Kabupaten Probolinggo

Mayasari Purwaningsih<sup>1</sup> dan Agung Murti Nugroho<sup>2</sup>

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

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

Alamat Email Penulis: mayasaripur13@gmail.com

## ABSTRAK

Sebagai wilayah beriklim tropis lembap, kelembapan tinggi serta suhu udara yang relatif panas sepanjang tahun menjadi permasalahan utama di dalam bangunan. Hal utama yang harus diperhatikan dalam mendesain bangunan di Indonesia adalah respon bukaan terhadap angin sebagai ventilasi alami, respon atap dan *sun shading* terhadap radiasi matahari dan hujan, serta respon material bangunan terhadap akumulasi kelembapan udara. Bangunan vernakular pada dasarnya memiliki strategi dalam merespon kondisi iklim tersebut, termasuk juga pada bangunan vernakular madura di Kabupaten Probolinggo. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana respon elemen bioklimatik bangunan vernakular mampu memenuhi lingkungan termal yang nyaman bagi penghuninya. Metode yang digunakan adalah dengan membandingkan dua bangunan terkait analisis visual elemen bioklimatik dengan hasil pengukuran lingkungan termal di lapangan untuk mengetahui elemen mana yang paling berpengaruh terhadap kenyamanan termal bangunan. Hasil menunjukkan bahwa optimasi elemen bioklimatik berbanding lurus dengan hasil pengukuran lingkungan termal di lapangan.

Kata kunci: tropis lembap, lingkungan termal, elemen bioklimatik

## ABSTRACT

*As a hot humid tropical area, high humidity and relatively hot air temperatures throughout the year are the main problems in buildings. The main things that must be considered in designing buildings in Indonesia are the response of openings to the wind as natural ventilation, the response of the roof and sun shading to solar radiation and rain, and the response of building materials to the accumulation of air humidity. Vernacular buildings basically have their own strategy in responding to these climatic conditions, including the Madura vernacular building in Probolinggo Regency. This study aims to determine the extent to which the response of the bioclimatic elements of the vernacular building is able to meet a comfortable thermal environment for its occupants. The method used is to compare two buildings related to visual analysis of bioclimatic elements with the results of measurements of the thermal environment in the field to find out which elements have the most influence on the thermal comfort of the building. The results show that the optimization of bioclimatic elements is directly proportional to the results of measurements of the thermal environment in the field.*

*Keywords: hot humid, thermal environment, bioclimatic elements*