

Kinerja Desain Pasif Berdasarkan Prinsip Arsitektur Tropis Lembap (Studi Kasus Rumah Joglo Durenan Kabupaten Trenggalek)

Putri Nur Adhiniyah¹ dan Agung Murti Nugroho²

¹ Mahasiswa Program Sarjana Arsitektur, Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

² Dosen Departemen Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Brawijaya

Alamat Email penulis: putrinuradh14@student.ub.ac.id

ABSTRAK

Perubahan iklim yang semakin meningkat sepanjang tahun dapat mengancam kesejahteraan manusia dan kesehatan bumi. Seiring perkembangan zaman, kondisi iklim di masa sekarang berbeda dengan kondisi iklim di masa lampau. Perubahan iklim tersebut menjadi tantangan bagi keberlanjutan rumah-rumah vernakular di Indonesia. Indonesia termasuk ke dalam wilayah iklim tropis lembap yang memiliki tingkat curah hujan dan kelembapan tinggi serta musim kemarau yang panjang yang berdampak pada meningkatnya suhu udara, sehingga hal ini berpengaruh pada setiap aspek kehidupan manusia, terutama kenyamanan termal. Hal ini menunjukkan pentingnya teknik desain pasif untuk menciptakan lingkungan yang nyaman. Penelitian ini bertujuan menganalisis penerapan prinsip desain pasif terhadap lingkungan termal dan mengevaluasi kinerja desain pasif tropis pada rumah Joglo Durenan yang dibangun pada masa lampau yang masih ada hingga saat ini. Penelitian dilakukan menggunakan metode kualitatif dengan melakukan analisis visual terhadap elemen visual desain pasif serta menggunakan metode kuantitatif dengan melakukan pengukuran terhadap suhu dan kelembapan udara menggunakan alat *Data Logger*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa elemen yang berpengaruh terhadap pendinginan alami adalah volume atap, warna dinding serta keberadaan vegetasi di lingkungan sekitar. Hasil pengukuran lapangan menunjukkan bahwa kinerja desain pasif belum tercapai dengan rerata suhu Joglo Kamulan (29,1°C) dan Joglo Karangnom (28,7°C) berada di luar batas suhu nyaman.

Kata kunci: arsitektur tropis, desain pasif, rumah joglo

ABSTRACT

Climate changes are increasing throughout the year and can threaten human well-being and the health of the earth. As time goes by, climate conditions today are different from climate conditions in the past. Climate change is a challenge for sustainability of vernacular houses in Indonesia. Indonesia is included in the humid tropical climate area which has high levels of rainfall and humidity as well as a long dry season which has an impact on increasing air temperatures, so this affects every aspect of human life, especially thermal comfort. This shows the importance of passive design techniques to create a comfortable environment. This research aims to analyze the application of passive design principles to the thermal environment and evaluate the performance of tropical passive design in Joglo Durenan houses built in the past that still exist

today. The research was carried out using a qualitative method by carrying out visual analysis of the visual elements of passive design and using a quantitative method by measuring the temperature and humidity of the air using a tool. Data Logger. The research results show that the elements that influence natural cooling are the volume of the roof, the color of the walls and the presence of vegetation in the surrounding environment. Field measurement results show that the passive design performance has not been achieved with the average temperature of Joglo Kamulan (29.1°C) and Joglo Karanganom (28.7°C) being outside the comfortable temperature limit.

Keywords: tropical architecture, passive design, joglo house