

## INTISARI

Alam sebagai sumber inspirasi manusia telah dilakukan sejak dahulu kala. Hal tersebut dikarenakan alam memiliki berbagai macam keanekaragaman yang dapat menjadi pembelajaran bagi manusia. Pembelajaran tersebut dengan menggunakan pendekatan biomimikri, manusia dapat belajar dari bentuk, proses dan sistem yang dimiliki elemen alam. Seiring dengan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan material yang dimiliki manusia, Rekayasa dalam penggunaan alam sebagai sumber inspirasi untuk menghasilkan inovasi terbaru yang ramah lingkungan semakin besar. Ketertarikan para ilmuwan khususnya arsitek dalam mempelajari elemen alam semakin berkembang penggunaannya. Penggunaan inspirasi alam dalam bidang arsitektur dapat mencakup aspek estetika, fungsi, dan kekuatan. Namun, alam sebagai inspirasi merancang kekuatan bangunan masih dirasa kurang penggunaannya. Hal ini dapat disebabkan karena keterbatasan arsitek untuk memahami penggunaan inspirasi alam yang dapat diterapkan ke dalam struktur. Permasalahan tersebut menghantarkan pada penelitian ini yang bertujuan untuk merumuskan apa saja prinsip struktur berbasis inspirasi alam yang telah diterapkan dalam Arsitektur Biomimikri. Kasus bangunan Arsitektur Biomimikri yang diteliti yaitu The Eden Project, The Watercube, The Gherkin Tower, The Eastgate Centre, The Core dan The Bird's Nest. Kasus telah melewati tahapan seleksi yang akan diteliti menggunakan metode penelitian analisis isi, induktif-kualitatif. Penelitian menggunakan data informasi tertulis sebagai bahan penelitian utama dan diolah menggunakan tahapan analisis isi yang meliputi Unitisasi, Kategorisasi, Kodifikasi, Inferensi dan Abstraksi. Selain itu hasil analisis juga melewati tahapan Verifikasi untuk menghasilkan data yang valid. Hasil dari penelitian ini adalah empat prinsip struktur berbasis inspirasi alam dari bangunan arsitektur biomimikri yang meliputi Prinsip Adaptif, Prinsip Efisien, Prinsip Analogi dan Prinsip Kekuatan. Penelitian ini diharapkan dapat memperkaya ilmu pengetahuan Arsitektur Biomimikri khususnya dapat menjadi acuan arsitek untuk merancang struktur menggunakan pendekatan biomimikri.

## ABSTRACT

*Nature as a source of human inspiration has been done since time immemorial. This is because nature has various kinds of diversity that can become learning for humans. Learning by using a biomimicry approach, humans can learn from the forms, processes and systems that natural elements have. Along with the development of science, technology and materials possessed by humans, Natural engineering, as a source of inspiration to produce the latest innovations that are environmentally friendly, is even greater. The interest of scientists, especially architects in studying natural elements, is increasingly used. The use of natural inspiration in the field of architecture can include aspects of aesthetics, function, and strength. However, nature as an inspiration to design the strength of the building is still lacking. This can be caused by the limitations of architects to understand the use of natural inspiration that can be applied to the structure. These problems lead to this study which aims to formulate what are the principles of natural inspiration-based structures that have been applied in the Biomimicry Architecture. The case of the Biomimicry Architecture building that was studied was The Eden Project, The Watercube, The Gherkin Tower, The Eastgate Center, The Core and The Bird's Nest. The case has passed the selection stage which will be examined using an inductive-qualitative content analysis research method. The study used written information data as the main research material and processed using content analysis stages which included Unitization, Categorization, Codification, Inference and Abstraction. In addition, the results of the analysis also pass the Verification stage to produce valid data. The results of this study are four structural principles based on natural inspiration from the building of biomimicry architecture which include Adaptive Principles, Efficient Principles, Principles of Analogy and Principles of Strength. This research is expected to enrich the knowledge of Architecture Biomimicry, in particular can be a reference for architects to design structures using a biomimicry approach.*