UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pusat penelitian dan inovasi desain dengan pendekatan biomimicry design di Institut Seni Indonesia di Yogyakarta Bantul
Restu Yonanda, Dr. Ir. Arif Kusumawanto, M.T., IAI., IPU.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRAK

Dalam kehidupan sehari-hari, interaksi manusia modern dengan dunia desain terjadi secara terus-menerus, baik dalam aktivitas komersial maupun non-komersial. Barang dipilih berdasarkan kualitas desainnya, transportasi digunakan karena dirancang secara efisien, hingga media digital diakses melalui antarmuka yang dibuat nyaman bagi pengguna. Dalam konteks ini, arsitektur turut mengambil peran besar karena tidak hanya dipandang secara visual, tetapi juga dialami secara langsung serta mampu memengaruhi pola interaksi dan produktivitas penggunanya.

Pada lingkungan akademik berbasis seni dan desain, kualitas ruang dipandang sebagai elemen penting dalam mendukung proses kreatif mahasiswa. Oleh karena itu, perancangan ulang salah satu gedung pertemuan di kawasan ISI diarahkan untuk menghadirkan ruang yang tidak semata-mata difungsikan sebagai tempat pertemuan formal, melainkan juga sebagai wadah kolaborasi dan eksplorasi lintas disiplin.

Pendekatan biomimikri dipilih sebagai strategi untuk merespon iklim tropis Bantul melalui penerapan sistem ventilasi alami dengan mekanisme *cold valve* dan *hot valve*. Massa bangunan dibentuk secara zig-zag agar angin timur–barat dapat ditangkap secara optimal serta pencahayaan alami dapat dimaksimalkan. Lanskap dirancang sebagai elemen yang berperan dalam menurunkan suhu udara sebelum memasuki ruang dalam. Melalui pendekatan tersebut, arsitektur diposisikan sebagai sistem yang bekerja secara ekologis sekaligus sosial dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih adaptif dan berkelanjutan.

Kata kunci : Biomimikri, iklim, desain dan seni, berkelanjutan, kolaborasi, produktivitas

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Pusat penelitian dan inovasi desain dengan pendekatan biomimicry design di Institut Seni Indonesia di Yogyakarta Bantul
Restu Yonanda, Dr. Ir. Arif Kusumawanto, M.T., IAI., IPU.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

In daily life, modern human interaction with the world of design is constant, spanning both commercial and non-commercial activities. Goods are selected based on design quality, efficient transport designs are utilized, and digital media are accessed via user-friendly interfaces. Architecture plays a significant role in this context; it is not merely viewed visually but experienced firsthand, capable of influencing user interaction patterns and productivity.

In art and design-focused academic environments, spatial quality is considered a crucial element in supporting students' creative processes. Consequently, the redesign of a meeting building within the ISI complex aims to create a space that functions not only as a venue for formal meetings but also as a hub for cross-disciplinary collaboration and exploration.

A biomimicry approach was selected to respond to Bantul's tropical climate by implementing a natural ventilation system featuring "cold valve" and "hot valve" mechanisms. The building mass is configured in a zigzag pattern to optimally capture east-west winds and maximize natural lighting. The landscape is designed to lower air temperatures before the air enters the interior spaces. Through this approach, architecture is positioned as a system that functions both ecologically and socially to create a more adaptive and sustainable learning environment.

Keywords: Biomimicry, climate, design and art, sustainability, collaboration, productivity.