

ARSITEKTUR BIOKLIMATIK PADA RANCANGAN KEDAI KOPI

I Kadek Yogi Mahesa Putra¹, I Gede Gandhi Silantara²

^{1,2} Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ngurah Rai

e-mail: yogimahesaputraa@gmail.com¹, gandhi.silantara@unr.ac.id²

INFORMASI ARTIKEL

Received : Desember, 2023
Accepted : Maret, 2024
Publish online : July, 2024

ABSTRACT

Coffee shop are places that provide coffee along with various other types of drinks such as tea and chocolate. In addition to drinks, there are also snacks offered as side dishes. Competition between coffee shops to meet consumer desires and needs has resulted in the rapid development of coffee shop construction with a variety of design theme approaches, but the rapid development of construction also presents various challenges, one of which is related to environmental sustainability and thermal comfort in the environment where the building is built. Bioclimatic architecture emerged as a response to these problems. The ecological principles of bioclimatic architecture are opening, orientation and zone, shade and filter, insulate, green, and cooling effect. The use of bioclimatic architectural principles in coffee shop design can be optimized to meet needs in a balanced manner. The goal is to create a coffee shop that is not only visually appealing but also sustainable and comfortable for visitors while contributing positively to the surrounding environment.

Key words: *Bioclimatic Architecture, Coffee Shop, Sustainability*

ABSTRAK

Kedai kopi merupakan tempat yang menyediakan kopi beserta berbagai jenis minuman lain seperti teh dan coklat. Selain minuman, terdapat juga makanan ringan yang ditawarkan sebagai kudapan pendamping. Persaingan antar kedai kopi guna memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen mengakibatkan perkembangan pembangunan kedai kopi yang pesat dengan pendekatan tema rancangan yang beragam, akan tetapi perkembangan pembangunan yang pesat juga menghadirkan berbagai tantangan, salah satunya terkait dengan keberlanjutan lingkungan dan kenyamanan termal dilingkungan bangunan tersebut dibangun. Arsitektur bioklimatik muncul sebagai respons terhadap permasalahan-permasalahan tersebut. Prinsip arsitektur bioklimatik secara ekologi yaitu *opening, orientation* dan *zone, shade* dan *filter, insulate, green, cooling effect*. Penggunaan prinsip-prinsip arsitektur bioklimatik pada rancangan kedai kopi dapat dioptimalkan untuk memenuhi kebutuhan secara seimbang. Tujuannya adalah menciptakan kedai kopi yang tidak hanya menarik secara visual tetapi juga berkelanjutan dan nyaman bagi pengunjung, sekaligus berkontribusi positif terhadap lingkungan sekitar.

Alamat Korespondensi:

E-mail:
yogimahesaputraa@gmail.com

Kata kunci: Arsitektur Bioklimatik, Kedai Kopi, Keberlanjutan

PENDAHULUAN

Pada masa sekarang bisnis makanan atau bisnis kuliner menjadi bisnis yang memiliki tingkat pertumbuhan paling cepat dan tinggi di dunia [1]. Pesatnya pertumbuhan di industri jasa makanan dan minuman juga memicu tumbuhnya berbagai bentuk konsep baru dari bisnis seperti konsep penataan tempat yang dibuat menarik dan lain lain. Salah satu usaha yang sangat booming di kalangan anak muda saat ini adalah usaha yang bergerak di bidang kedai kopi atau *coffee shop* [2].

Kedai kopi telah menjadi fenomena sosial dan budaya yang signifikan di berbagai negara, termasuk Indonesia. Keberadaan kedai kopi tidak hanya sebagai tempat untuk menikmati minuman kopi, tetapi juga sebagai ruang sosial untuk bertemu, bekerja, dan bersantai. Meningkatnya konsumsi kopi oleh masyarakat tentunya berdampak terhadap persaingan antar kedai kopi guna memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen [3]. Persaingan antar kedai kopi guna memenuhi keinginan dan kebutuhan konsumen mengakibatkan perkembangan pembangunan kedai kopi yang pesat dengan pendekatan tema rancangan yang beragam, akan tetapi perkembangan pembangunan yang pesat juga menghadirkan berbagai tantangan, salah satunya terkait dengan keberlanjutan lingkungan dan kenyamanan termal dilingkungan bangunan tersebut dibangun.

Beberapa permasalahan pada bangunan kedai kopi yang dapat diamati saat ini adalah adanya peningkatan konsumsi energi dimana kedai kopi modern seringkali membutuhkan konsumsi energi yang tinggi untuk mempertahankan kenyamanan termal dan operasional sehari-hari, seperti pendinginan udara (AC), pencahayaan dan peralatan listrik. Konsumsi energi yang tinggi ini berkontribusi pada peningkatan jejak karbon dan biaya operasional yang signifikan. Selanjutnya beberapa kedai kopi kurang memperhatikan aspek kenyamanan termal secara optimal. Pemanasan berlebih disiang hari atau pendinginan berlebih dimalam hari seringkali menjadi masalah yang mempengaruhi kenyamanan pengunjung dan efisiensi energi. Hal ini umumnya disebabkan oleh desain bangunan yang kurang memperhatikan iklim lokal dan tidak memanfaatkan potensi ventilasi alami. Selanjutnya adalah penggunaan material

tidak ramah lingkungan, beberapa kedai kopi menggunakan material bangunan konvensional yang tidak ramah lingkungan, seperti bahan sintesis yang sulit didaur ulang dan bahan bangunan dengan emisi karbon tinggi. Pemilihan material ini tidak hanya berdampak pada lingkungan tetapi juga pada kesehatan pengguna. Terdapat juga permasalahan mengenai estetika dan fungsi ruang yang kurang seimbang dimana terkadang, estetika desain kedai kopi lebih diutamakan daripada fungsi dan efisiensi ruang. Pendekatan ini dapat mengakibatkan ruang yang kurang fungsional dan sulit dipertahankan dalam jangka panjang. Integrasi antara estetika dan fungsi yang berkelanjutan masih menjadi tantangan yang perlu diatasi. Permasalahan terakhir yang diamati adalah mengenai adaptasi terhadap iklim lokal dimana terdapat beberapa desain kedai kopi yang belum mempertimbangkan karakteristik iklim lokal, seperti intensitas sinar matahari, pola angin dan curah hujan. Kurangnya adaptasi terhadap iklim lokal dapat mengakibatkan peningkatan penggunaan energi untuk mengontrol kondisi lingkungan dalam ruangan dan mengurangi kenyamanan termal.

Gagasan awal dari rancangan kedai kopi dengan pendekatan arsitektur bioklimatik muncul sebagai respons terhadap permasalahan-permasalahan tersebut. Arsitektur bioklimatik berfokus pada pemanfaatan kondisi iklim lokal untuk menciptakan lingkungan yang nyaman dan efisien secara energi, dengan memaksimalkan penggunaan sumber daya alam yang tersedia seperti cahaya matahari, angin dan vegetasi. Pendekatan ini tidak hanya mengurangi konsumsi energi dan jejak karbon tetapi juga meningkatkan kenyamanan termal dan estetika bangunan dengan cara yang harmonis dengan alam.

Dengan menggunakan prinsip-prinsip arsitektur bioklimatik, rancangan kedai kopi dapat dioptimalkan untuk memenuhi kebutuhan secara seimbang. Tujuannya adalah menciptakan kedai kopi yang tidak hanya menarik secara visual tetapi juga berkelanjutan dan nyaman bagi pengunjung, sekaligus berkontribusi positif terhadap lingkungan sekitar.

Tema

Pendekatan tema yang digunakan pada rancangan Kedai Kopi adalah Arsitektur Bioklimatik. Arsitektur Bioklimatik menurut Hyde (2008) merupakan proses desain menyatukan disiplin fisiologi manusia, klimatologi dan fisika bangunan [3]. Rancangan Arsitektur Bioklimatik mengarahkan untuk mendapatkan penyelesaian desain dengan memperhatikan hubungan antara bentuk arsitektur dengan lingkungan dalam kaitannya dengan iklim daerah tersebut.

Tujuan Umum Kedai Kopi

Kedai kopi merupakan tempat yang menyediakan kopi beserta produk turunannya sebagai minuman utama dan berbagai jenis minuman lainnya seperti teh dan coklat, juga tersedia makanan ringan yang ditawarkan sebagai kudapan pendamping minum kopi. Kedai kopi juga merupakan tempat berkumpulnya orang-orang yang sekedar bersantai atau melakukan aktifitas (ringan) lainnya seperti diskusi atau obrolan, membaca media cetak, online atau buku, menyelesaikan beberapa tugas akademik atau non-akademik hingga bersenang-senang dengan hiburan yang ditawarkan [4].

Saat ini pengunjung kedai kopi tidak lagi didominasi oleh kalangan paruh baya (orang tua), tapi budaya mengkonsumsi kopi kini juga telah menjadi bagian dari kehidupan anak muda hingga orang dewasa seperti pembisnis, karyawan, dan lain-lain. Animo pengunjung kedai kopi tidak mutlak muncul oleh rasa dan aroma kopi yang disajikan, tetapi lebih kepada keinginan untuk berinteraksi dengan kehidupan sosial, dengan sesama pengunjung atau pembeli di kedai kopi dengan kopi sebagai media interaksi antar masyarakat dari berbagai stratifikasi sosial [5].

Tinjauan Umum Arsitektur Bioklimatik

Menurut Rosang (2016) arsitektur bioklimatik adalah seni merancang bangunan dengan metode hemat energi yang memperhatikan iklim dan memecahkan masalah iklim dengan menerapkannya pada elemen bangunan [8].

Prinsip arsitektur bioklimatik secara ekologi menurut Ken Yeang yaitu: (a.) *Opening*, adalah komponen pada fasad bangunan berupa bukaan udara untuk penghawaan alami dan bukaan

cahaya untuk penerangan alami; (b.) *Orientation* dan *Zone*, adalah mengarahkan atau mengorientasikan bangunan dan bukaan cahaya (*building orientation, opening orientation*), agar dapat memperoleh penerangan alami seoptimal mungkin sekaligus menghindari penerimaan radiasi panas matahari (*solar-heat gain*); (c.) *Shade* dan *Filter*, adalah pembayangan pada fasad bangunan, terutama pada bukaan. *Filter* adalah penyaringan radiasi panas matahari pada fasade bangunan. *Filter* dapat dilakukan dengan *secondary skin* dan kaca khusus yang dapat memantulkan atau menyerap sebagian radiasi panas matahari; (d.) *Insulate*, adalah menahan penerimaan radiasi panas matahari (*solar-heat gain*) melalui dinding insulasi (*insulative wall*) dan atap insulasi (*insulative roof*); (e.) *Green*, adalah pengadaan vegetasi yang dapat membantu efek pendinginan udara pada bangunan dan lingkungannya; (f.) *Cooling Effect*, adalah teknik pasif pendinginan udara menggunakan elemen air pada bangunan dan lingkungannya [9].

METODE PENELITIAN

Langkah pertama yang diambil dalam penulisan ini adalah memunculkan permasalahan-permasalahan yang menjadi latarbelakang gagasan awal dari rancangan Kedai Kopi dengan menggunakan pendekatan Arsitektur Bioklimatik. Metode yang digunakan adalah metode analisis deskriptif. Adapun hasil dan pembahasan dari penulisan ini adalah berupa penelitian rancangan pada tampilan, ruang dalam dan ruang luar bangunan Kedai Kopi. Pada tahap akhir dari pengolahan data/penelitian ini yaitu menghasilkan suatu wujud penerapan Arsitektur Bioklimatik pada Kedai Kopi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Tema pada Rancangan Tampilan Bangunan Kedai Kopi

Wujud penerapan tema pada rancangan tampilan bangunan kedai kopi bukan hanya soal estetika, tetapi juga mencakup keberlanjutan dan kenyamanan termal. Prinsip ekologi Arsitektur Bioklimatik menawarkan pendekatan holistik yang memadukan elemen desain dengan kondisi lingkungan sekitar. Prinsip-prinsip ekologi dalam tema Arsitektur Bioklimatik seperti *Opening*, *Shade* dan *Filter*,

Insulate, Orientation dan *Zone* diterapkan melalui tampilan bangunan Kedai Kopi.

Prinsip ekologi dalam Arsitektur Bioklimatik berupa *Opening* pada rancangan tampilan Kedai Kopi diwujudkan melalui:

- a. Ventilasi Silang (*Cross Ventilation*)
Penggunaan ventilasi silang adalah strategi yang melibatkan penempatan bukaan (jendela dan pintu) pada sisi yang berlawanan dari bangunan untuk menciptakan aliran udara yang baik.
- b. Jendela dan Pintu yang Besar
Memasang jendela dan pintu yang besar membuat pencahayaan alami maksimal.
- c. *Skylight*
Pemasangan *skylight* di atap memungkinkan cahaya matahari masuk ke dalam bangunan dari atas.
- d. *Ventilation Block*
Ventilation block atau batu angin yang memungkinkan sirkulasi udara tanpa mengorbankan privasi.
- e. Ventilasi Atap (*Roof Ventilation*)
Mengintegrasikan ventilasi atap untuk membantu mengeluarkan udara panas serta mengurangi kelembaban di bagian atas bangunan.

Prinsip ekologi dalam Arsitektur Bioklimatik berupa *Shade* dan *Filter* pada rancangan tampilan Kedai Kopi diwujudkan melalui:

- a. Kanopi dan Atap Teras
Kanopi dipasang untuk membantu mengurangi panas yang masuk tanpa menghalangi cahaya alami. Ini menciptakan area luar ruangan yang nyaman dan menarik bagi pengunjung.
- b. Vegetasi sebagai Filter Alami
Tanaman merambat dan pohon yang ditempatkan strategis di sekitar bangunan dapat berfungsi sebagai filter shading alami.

Penerapan prinsip *Opening, Shade* dan *Filter* dalam tema Arsitektur Bioklimatik pada rancangan tampilan bangunan Kedai Kopi dapat dilihat pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Prinsip *Opening, Shade* dan *Filter* Dalam Tema Arsitektur Bioklimatik Pada Rancangan Tampilan Bangunan Kedai Kopi [Sumber: Analisa Pribadi, 2024]

Insulasi (*Insulate*) termal yang baik adalah kunci untuk menjaga kenyamanan termal dan efisiensi energi dalam bangunan. Dalam rancangan tampilan Kedai Kopi penerapan insulasi (*Insulate*) mencakup:

- a. Material Bangunan
Penggunaan material dengan kapasitas insulasi tinggi seperti beton berinsulasi dapat mengurangi perpindahan panas, menjaga suhu dalam ruangan tetap stabil.
 - b. Penutup Lantai
Menggunakan bahan insulasi pada lantai, terutama pada bangunan dengan lantai dasar yang bersentuhan langsung dengan tanah, membantu mengurangi perpindahan panas dan meningkatkan efisiensi termal.
- a. Desain Atap Hijau (*Green Roof*)
Menanam vegetasi di atap dapat mengurangi suhu permukaan atap dan menambah lapisan insulasi alami. Atap hijau juga meningkatkan kualitas udara dan estetika keseluruhan bangunan.

Prinsip ekologi dalam Arsitektur Bioklimatik berupa *Orientation* dan *Zone* pada rancangan tampilan Kedai Kopi diwujudkan melalui:

- a. Optimalisasi Pencahayaan Alami
Mengorientasikan bangunan agar memaksimalkan penerimaan cahaya matahari. Kedai kopi dapat memanfaatkan pencahayaan alami yang akan mengurangi ketergantungan pada pencahayaan buatan dan mengurangi konsumsi energi.
- b. Ventilasi Alami
Penempatan jendela dan bukaan pada arah angin dominan meningkatkan sirkulasi udara alami, mengurangi kebutuhan pendingin udara, dan menciptakan lingkungan yang lebih sehat dan nyaman bagi pengunjung.

Penerapan prinsip *Insulate*, *Orientation* dan *Zone* dalam tema Arsitektur Bioklimatik pada rancangan tampilan bangunan Kedai Kopi dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Prinsip *Insulate*, *Orientation* dan *Zone* Dalam Tema Arsitektur Bioklimatik Pada Rancangan Tampilan Bangunan Kedai Kopi [Sumber: Analisa Pribadi, 2024]

Penerapan Tema pada Rancangan Ruang Dalam Bangunan Kedai Kopi

Prinsip ekologi dalam Arsitektur Bioklimatik berupa *Opening* pada rancangan ruang dalam Kedai Kopi dapat diwujudkan melalui:

- a. Ventilasi Silang (*Cross Ventilation*)
Penggunaan ventilasi silang untuk menciptakan aliran udara yang konstan. ini membantu dalam meningkatkan sirkulasi udara, mengurangi kelembaban didalam rancangan.
- b. Jendela dan Pintu yang Besar
Memasang jendela dan pintu yang besar memungkinkan pencahayaan alami maksimal serta dapat menghubungkan pengunjung dengan lingkungan sekitar dan menciptakan pengalaman yang lebih menyenangkan dan relaks.

Penerapan prinsip *Opening* dalam tema Arsitektur Bioklimatik pada rancangan ruang dalam bangunan Kedai Kopi dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Prinsip *Opening* Dalam Tema Arsitektur Bioklimatik Pada Rancangan Ruang Dalam Bangunan Kedai Kopi [Sumber: Analisa Pribadi, 2024]

Prinsip ekologi dalam Arsitektur Bioklimatik berupa *Cooling Effect* pada rancangan ruang dalam Kedai Kopi diwujudkan melalui:

- a. Ventilasi Silang (*Cross Ventilation*)
Ventilasi silang memungkinkan udara segar masuk dan udara panas keluar, mengurangi suhu dalam ruangan tanpa perlu menggunakan pendingin udara (AC).
- b. Jendela dan Bukaan Besar
Memasang jendela besar dapat dibuka lebar membantu memaksimalkan sirkulasi udara.
- c. Penggunaan Vegetasi dan Air
Taman (*Garden*) menambahkan taman di ruang dalam Kedai Kopi dapat membantu menurunkan suhu udara ditambah dengan fitur air (*Water Features*) yang dapat meningkatkan kelembaban udara dan memberikan efek pendinginan alami.

Penerapan prinsip *Cooling Effect* dalam tema Arsitektur Bioklimatik pada rancangan ruang dalam bangunan Kedai Kopi dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Prinsip *Cooling Effect* Dalam Tema Arsitektur Bioklimatik Pada Rancangan Ruang Dalam Bangunan Kedai Kopi [Sumber: Analisa Pribadi, 2024]

Penerapan Tema pada Rancangan Ruang Luar Bangunan Kedai Kopi

Prinsip ekologi dalam Arsitektur Bioklimatik berupa *Shade* dan *Filter* pada rancangan ruang luar Kedai Kopi dapat diwujudkan melalui:

- a. Material Shading
Panel shading yang terbuat dari bambu atau kayu memberikan nuansa alami dan tradisional, menambah nilai estetika sambil berfungsi sebagai filter yang efektif terhadap sinar matahari
- b. Taman (*Garden*)
Menambahkan taman vertikal di dalam dan sekitar kedai kopi dapat membantu menurunkan suhu udara melalui proses evapotranspirasi.

Penerapan prinsip *Shade* dan *Filter* dalam tema Arsitektur Bioklimatik pada rancangan ruang luar bangunan Kedai Kopi dapat dilihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Prinsip *Shade* dan *Filter* Dalam Tema Arsitektur Bioklimatik Pada Rancangan Ruang Luar Bangunan Kedai Kopi
[Sumber: Analisa Pribadi, 2024]

Prinsip ekologi dalam Arsitektur Bioklimatik berupa *Green* pada rancangan Ruang Luar Kedai Kopi dapat diwujudkan melalui:

- a. Penanaman Pohon
Menanam pohon disekitar area ruang luar memberikan naungan sepanjang hari. Pohon juga berperan penting dalam meningkatkan kualitas udara dan lingkungan mikro di sekitar Kedai Kopi.
- b. Menggunakan Elemen Alami
Menggunakan batu alam dan kerikil sebagai elemen desain memberikan nuansa alami dan meningkatkan estetika.

Penerapan prinsip *Green* dalam tema Arsitektur Bioklimatik pada rancangan ruang luar bangunan Kedai Kopi dapat dilihat pada Gambar 4 berikut.



Gambar 6. Prinsip *Green* Dalam Tema Arsitektur Bioklimatik Pada Rancangan Ruang Luar Bangunan Kedai Kopi
[Sumber: Analisa Pribadi, 2024]

KESIMPULAN

Penelitian ini telah mengkaji penerapan tema Arsitektur Bioklimatik pada rancangan Kedai Kopi. Hasil penelitian menunjukkan penerapan prinsip-prinsip Arsitektur Bioklimatik seperti *Opening*, *Orientation* dan *Zone*, *Shade* dan *Filter*, *Insulate*, *Green*, *Cooling Effect* pada rancangan Kedai Kopi. Penelitian ini

menyimpulkan bahwa integrasi prinsip-prinsip Arsitektur Bioklimatik dalam desain Kedai Kopi merupakan salah satu upaya untuk mengembangkan inovasi-inovasi untuk menciptakan ruang komersial yang tidak hanya estetik dan fungsional, tetapi juga bertanggung jawab terhadap lingkungan yang mendukung pembangunan secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Mandasari, D., Mulyani, S., & Sadyasmara, C. A. B. 2019. Analisis Kepuasan Konsumen Terhadap Kualitas Produk Dan Pelayanan Mangsi Grill and Coffee Denpasar. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 7(3), 336. <https://doi.org/10.24843/jrma.2019.v07.i03.p01>
- [2] Alfirahmi, A. 2019. FENOMENA KOPI KEKINIAN DI ERA 4.0 Ditinjau dari Marketing 4.0 dan Teori Uses and Effect. *LUGAS Jurnal Komunikasi*, 3(1), 24–32. <https://doi.org/10.31334/ljk.v3i1.410>
- [3] Alfiana, F., Hartiati, A., & Yoga, I. W. G. S. 2020. Identifikasi Prioritas Perbaikan pada Kualitas Produk Es Kopi Susu di Kovfee-Bali dengan Metode Quality Function Deployment (QFD). *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 8(4), 502. <https://doi.org/10.24843/jrma.2020.v08.i04.p03>
- [3] Hyde, Richard. 2008. *Bioclimatic Housing-Innovative Design for Warm Climates*. London : Earthscan.
- [4] Nurazizi, Reza D. 2013. Kedai Kopi Dan Gaya Hidup Konsumen (Analisis Simulacrum Jean P Baudrillard Tentang Gaya Hidup Ngopi di Excelso). Sarjana Thesis, Universitas Brawijaya.
- [5] Fahrizal, M. 2014. Studi Etnografis Aktivitas dan Peran Kedai Kopi Di Perumnas Simalingkar, Kecamatan Medan Tuntungan, Kota Medan. repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/41927/5/Abstract.pdf (Online) diakses 12 November 2021
- [7] Pawitro, et al; Udjianto P., Annisa N., Tamdy S., Arief H.. 2014. Penelitian Ekspresi Ruang Luar dan Ruang Dalam pada Pembangunan Masjid Al-Irsyad Kota Baru Parahyangan Ditinjau dari *Sustainable Design*, Jurusan Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Institut Teknologi Nasional Bandung.
- [8] Rosang, A. G. P.. 2016. Penerapan Konsep Desain Arsitektur Bioklimatik. Arsitektur Unstrat.
- [9] Yeang, Ken. 1994. *Bioclimatic skyscrapers*, London: Artemis.