

## PENERAPAN ASITEKTUR HIJAU PADA BANGUNAN GAYA GELATO LAB UBUD

I Putu Adi Mahendra <sup>1</sup>

Program Studi Arsitektur, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ngurah Rai

e-mail: [adimahendra110@gmail.com](mailto:adimahendra110@gmail.com)

---

### INFORMASI ARTIKEL

Received : October, 2023  
Accepted : November, 2023  
Publish online : December,  
2023

---

### A B S T R A C T

*The application of green architecture to Gaya Gelato Lab in Ubud has significant objectives, such as minimizing environmental footprint through the use of environmentally friendly materials, efficient water management, use of renewable energy sources, optimizing energy use through efficient design and technology, and environmentally friendly building materials. The application of renewable materials in the form of WF steel and the use of tempered glass that can be recycled for reuse. A building design approach that utilizes renewable energy sources, such as solar and wind, reflects an awareness of conventional energy use. Thus, Gaya Gelato Lab Ubud not only produces an aesthetically pleasing building but also prioritizes environmental sustainability through the implementation of green architecture principles and the selection of appropriate building materials.*

**Keywords:** green architecture, Gelato Lab Ubud

---

### A B S T R A K

Penerapan arsitektur hijau pada Gaya Gelato Lab di Ubud bertujuan signifikan, seperti meminimalkan jejak lingkungan melalui penggunaan material ramah lingkungan, pengelolaan air yang efisien, penggunaan sumber energi terbarukan, pengoptimalan penggunaan energi melalui desain dan teknologi yang efisien, bahan bangunan yang ramah lingkungan. Penerapan terhadap bahan atau material-material yang terbarukan berupa baja WF dan penggunaan tempered glass yang dapat didaur ulang untuk digunakan kembali. Pendekatan desain bangunan yang memanfaatkan sumber energi terbarukan, seperti matahari dan angin, mencerminkan kesadaran terhadap penggunaan energi konvensional. Dengan demikian, Gaya Gelato Lab Ubud tidak hanya menghasilkan bangunan yang estetik, tetapi juga memprioritaskan keberlanjutan lingkungan melalui implementasi prinsip-prinsip arsitektur hijau dan pemilihan material bangunan yang tepat.

**Kata Kunci:** arsitektur hijau; Gelato Lab Ubud

**Alamat Korespondensi:**  
E-mail:  
[adimahendra110@gmail.com](mailto:adimahendra110@gmail.com)

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Penerapan arsitektur hijau adalah langkah dalam menjawab tantangan lingkungan dan mendukung pembangunan keberlanjutan. Konsep ini melibatkan pendekatan holistik dalam mendesain, membangun, dan mengelola bangunan yang mempertimbangkan dampaknya terhadap lingkungan alam dan sosial sekitar. Arsitektur hijau bertujuan untuk mengurangi jejak lingkungan dari bangunan, meminimalkan konsumsi sumber daya, dan menciptakan lingkungan binaan yang sehat dan nyaman bagi penghuni. Dalam praktiknya, penerapan arsitektur hijau melibatkan berbagai elemen, seperti penggunaan material ramah lingkungan, pemanfaatan sumber energi terbarukan, pengelolaan air yang efisien, dan integrasi ruang terbuka hijau. Arsitektur hijau bukan hanya tentang teknologi canggih, tetapi juga melibatkan perubahan dalam cara memandang dan merencanakan bangunan. Ini melibatkan kolaborasi antara arsitek, insinyur, pengembang, dan komunitas lokal untuk menciptakan lingkungan yang berkelanjutan dan berdampak positif.

Dalam konteks penerapan arsitektur hijau pada bangunan Gaya Gelato Lab di Ubud, langkah ini dapat menjadi model inspiratif untuk proyek-proyek lain di wilayah tersebut. Dengan memadukan gaya inovatif dengan prinsip-prinsip keberlanjutan, proyek ini memiliki potensi untuk memberikan manfaat jangka panjang bagi lingkungan dan komunitas sekitarnya. Melalui penerapan arsitektur hijau, manusia dapat bergerak menuju masa depan yang lebih berkelanjutan, ketika bangunan tidak hanya menjadi tempat tinggal atau bekerja, tetapi juga menjadi kontributor aktif dalam menjaga kelestarian lingkungan alam.

Penerapan arsitektur hijau pada bangunan Gaya Gelato Lab di Ubud merupakan langkah menuju keberlanjutan lingkungan. Perancangan arsitektur yang unik dan inovatif dapat diintegrasikan dengan prinsip-prinsip arsitektur hijau untuk menciptakan

bangunan yang ramah lingkungan. Beberapa elemen yang dapat diterapkan termasuk penggunaan material ramah lingkungan, pemanfaatan sumber energi terbarukan, desain ruang terbuka hijau, dan sistem pengelolaan air yang efisien. Selain itu, penting juga untuk mempertimbangkan aspek sosial dan ekonomi dari bangunan ini, seperti memastikan keberlanjutan operasional dari Gaya Gelato Lab.

### **Rumusan Masalah**

1. Bagaimana desain bangunan Gaya Gelato Lab dapat diadaptasi dan dioptimalkan untuk memaksimalkan penerapan prinsip-prinsip arsitektur hijau?
2. Apa saja jenis material bangunan yang dapat digunakan untuk meminimalkan dampak lingkungan dan mencapai tingkat keberlanjutan yang diinginkan pada Gaya Gelato Lab?
3. Bagaimana pendekatan desain bangunan dapat memanfaatkan sumber energi terbarukan seperti matahari atau angin, serta meminimalkan konsumsi energi dari sumber konvensional?

### **Tujuan**

1. Mengevaluasi bangunan Gaya Gelato Lab Ubud berdasarkan prinsip-prinsip arsitektur hijau yang ada.
2. Mengevaluasi penerapan material yang digunakan pada Gaya Gelato Lab Ubud, dimana material tersebut dapat mengurangi dampak lingkungan dan mencapai tingkat bangunan berkelanjutan.
3. Mengetahui bagaimana pendekatan desain yang diterapkan dapat memanfaatkan sumber energi terbarukan seperti angin, dan matahari guna meminimalkan konsumsi energi dari sumber konvensional.

### **Contoh Penerapan *Green Architecture***

GreenBean Cafe adalah sebuah kafe yang terletak di pusat kota. Prinsip-prinsip yang diterapkan:

- 1) Penggunaan Material Ramah Lingkungan: Penggunaan kayu daur

ulang untuk furnitur dan dekorasi. Dinding dan lantai menggunakan bahan ramah lingkungan dengan jejak karbon rendah.

- 2) Energi Terbarukan: Panel surya dipasang di atap kafe untuk memenuhi sebagian kebutuhan energi. Penerangan LED dan sistem kontrol otomatis untuk mengoptimalkan penggunaan cahaya alami.
- 3) Pengelolaan Air: Sistem penangkapan dan penyaringan air hujan digunakan untuk irigasi tanaman di sekitar kafe. Toilet menggunakan sistem dual-flush untuk mengurangi konsumsi air.
- 4) Ruang Terbuka Hijau: Taman vertikal dan pot tanaman hidroponik digunakan untuk meningkatkan kualitas udara dalam kafe. Area duduk di luar dengan peneduh dari tanaman dan payung hijau.
- 5) Daur Ulang dan Pengelolaan Limbah: Program daur ulang aktif di tempat, dengan tempat sampah terpisah untuk kertas, plastik, dan kaca. Kompos dari limbah organik digunakan untuk pupuk tanaman.
- 6) Sosial dan Keterlibatan Komunitas: Kafe membawa produk lokal dan mempromosikan kerajinan tangan dari para pengrajin setempat. Membuat program untuk membantu komunitas sekitar, seperti mendukung kegiatan sosial dan edukasi lingkungan.

### **Dampak Penerapan Arsitektur Hijau Pada Studi Kasus**

Penggunaan panel surya dan teknologi hemat energi telah mengurangi konsumsi listrik kafe hingga 30%, menghasilkan penghematan biaya operasional.

GreenBean Cafe adalah contoh dari penerapan prinsip arsitektur hijau dalam konteks kafe. Dengan mengintegrasikan strategi keberlanjutan ke dalam desain dan operasinya, kafe ini telah mencapai tujuan lingkungan sambil memberikan pengalaman positif bagi pengunjungnya. Studi kasus ini menjadi bukti bahwa arsitektur hijau dapat diaplikasikan dalam berbagai jenis

bangunan, termasuk kafe, untuk mencapai keberlanjutan dan kenyamanan sekaligus.

### **Pengertian Arsitektur Hijau**

Arsitektur hijau adalah pendekatan dalam perancangan dan konstruksi bangunan yang bertujuan untuk meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan alam sekitar. Tujuannya adalah menciptakan bangunan yang ramah lingkungan, berkelanjutan, dan sehat bagi penghuninya. Arsitektur hijau mempertimbangkan berbagai aspek, termasuk penggunaan sumber daya, efisiensi energi, kualitas udara dalam ruangan, dan dampak terhadap ekosistem sekitar [1].

### **Prinsip Penerapan Arsitektur Hijau**

Prinsip-prinsip arsitektur hijau adalah panduan atau asas-asas yang membimbing desainer dan arsitek dalam merancang bangunan dengan mempertimbangkan keberlanjutan lingkungan, kesehatan manusia, dan efisiensi sumber daya. Beberapa prinsip utama dari arsitektur hijau antara lain[2]:

1. Prinsip Desain Ramah Lingkungan. Mempelajari prinsip-prinsip dasar yang membentuk arsitektur hijau, termasuk penggunaan material ramah lingkungan, efisiensi energi, dan strategi untuk mengurangi dampak lingkungan.
2. Penggunaan Energi Terbarukan. Memeriksa cara mengintegrasikan sumber energi terbarukan seperti matahari, angin, atau energi panas bumi dalam desain bangunan.
3. Bahan Bangunan Berkelanjutan. Mempelajari penggunaan bahan bangunan ramah lingkungan, seperti bahan daur ulang atau bahan dengan jejak karbon rendah.
4. Efisiensi Energi. Meninjau teknologi dan sistem untuk mengurangi konsumsi energi dalam operasional bangunan, termasuk pencahayaan, pemanasan, dan pendinginan.

### **METODE PENELITIAN**

#### **Metode Pengambilan Data**

Metode pengambilan data diambil secara sekunder yaitu pengumpulan informasi

berdasarkan data dari kumpulan data primer. Proses pengumpulan data memanfaatkan sumber publikasi pemerintah, situs, buku, google, serta artikel jurnal serta tinjauan ke lapangan atau ke lokasi objek terkait.

### Teknik Pengambilan Data

Adapun untuk teknik pengambilan data dilakukan secara primer yaitu dengan cara

1. Survey langsung yaitu melakukan peninjauan serta terdapat pengamatan langsung ke lapangan sehingga mendapatkan data yang valid nyata dan didapat data benar apa adanya.
2. Dokumentasi dan pencatatan pada saat survey langsung atau peninjauan ke lapangan melakukan dokumentasi dan pencatatan data – data yang diperlukan untuk penelitian.

### Proses Pengambilan Data

Proses dalam pengambilan data yaitu dengan melakukan peninjauan langsung ke lokasi dan pengambilan dokumentasi ke lokasi.

### PEMBAHASAN

- 1) Prinsip Desain Ramah Lingkungan: Pada dasarnya, penerapan konsep ramah lingkungan ini menerapkan konsep arsitektur hemat energi, banyak memanfaatkan pengudaraan dan pencahayaan alami.

Pada bangunan Gaya Gelato Lab Ubud, dari desain yang dimana lebih memanfaatkan sumber daya alam untuk tampilan serta adanya prinsip penghematan energi yang dapat dilihat berupa pemanfaatan sinar matahari yang dikelola sebagai pencahayaan alami dengan bantuan penutup dinding berupa kaca. Serta pengudaraan alami dengan adanya ventilasi pada bagian atas.

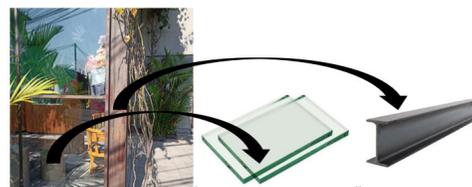


Gambar 3. Fasade Gaya Gelato Lab Ubud

- 2) Prinsip Energi Terbarukan: merupakan energi yang berasal dari sumber energi terbarukan. Sumber energi terbarukan ialah sumber energi yang dihasilkan dari sumber daya energi berkelanjutan jika dikelola dengan baik, antara lain panas bumi, angin, bioenergy, sinar matahari, aliran dan terjunan air, serta Gerakan dan perbedaan suhu lapisan laut [3]

Gaya Gelato Lab Ubud, menggunakan energi terbarukan berupa pemanfaatan sinar matahari yang dikelola sebagai pencahayaan alami dengan bantuan penutup dinding full kaca.

- 3) Prinsip Bahan Bangunan Berkelanjutan: adalah material yang dapat digunakan untuk membangun bangunan serta memenuhi kriteria keberlanjutan dalam konsep green architecture. Keberlanjutan dari suatu material bangunan dapat diukur dari green features pada siklus hidup material bangunan [4].



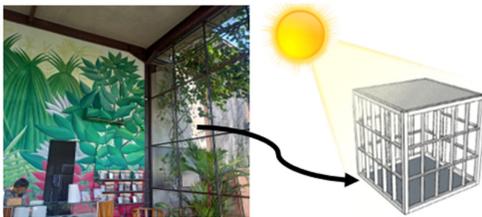
Gambar 4. Material Terbarukan

Pada bangunan Gaya Gelato Lab Ubud, menggunakan material besi yang dapat didaur ulang untuk pembangunan berkelanjutan. Selain itu material yang digunakan merupakan kaca yang dapat

digunakan kembali untuk proses pembangunan lain dari bangunan.

- 4) Prinsip Efisiensi Energi: Efisiensi Energi adalah usaha yang dilakukan dengan tujuan untuk mengurangi jumlah energi yang dibutuhkan, dalam menggunakan sebuah peralatan atau bahkan sistem yang berhubungan dengan energi [5].

Pada bangunan Gaya Gelato Lab Ubud, efisiensi pencahayaan yang untuk keadaan pagi sampai siang menggunakan atau memanfaatkan pencahayaan alami dari matahari sehingga meminimalisir penggunaan pencahayaan buatan seperti lampu atau penerangan lain pada keadaan pagi maupun siang hari atau sampai sore.



**Gambar 5.** Penggunaan Matahari Sebagai Sumber Penerangan

### Jenis Material

Jenis material bangunan yang dapat digunakan untuk meminimalkan dampak lingkungan dan mencapai tingkat keberlanjutan yang digunakan pada Gaya Gelato Lab Ubud.

#### 1. Baja WF

Baja WF adalah salah satu jenis baja struktural yang sering digunakan dalam konstruksi bangunan. Seperti namanya, baja ini memiliki profil dengan bentuk huruf W dan F yang disebut Wide Flange Beam. Profil ini dibuat dengan cara menekan dan membentuk baja pada suhu tinggi sehingga memiliki kekuatan untuk menahan beban yang besar. Perlu diketahui bahwa baja WF tidak sembarangan digunakan. Justru penggunaannya memang memberikan beberapa keunggulan dibandingkan

dengan jenis baja struktural lainnya. Pertama, baja WF memiliki daya tahan yang tinggi sehingga mampu menahan beban yang besar. Baja ini memiliki daya lentur yang baik sehingga tidak mudah patah atau rusak. Ketiga, baja WF memiliki kemampuan menyerap getaran dan guncangan yang membuatnya lebih tahan terhadap gempa. Baja ini secara khusus digunakan untuk struktur rangka atap, balok, dan kolom. Bahkan sering juga baja WF digunakan untuk membangun jembatan dan konstruksi bangunan besar lainnya yang membutuhkan kekuatan serta ketahanan yang tinggi. Namun memang benar bahwa baja WF dibanderol dengan harga yang lebih mahal daripada jenis baja lainnya karena proses produksinya dilakukan dengan teknologi yang canggih.

#### 2. Kaca Tempered

Kaca merupakan suatu bahan anorganik hasil peleburan beberapa bahan dasar yang kemudian didinginkan sampai fasa padat tanpa kristalisasi, di mana salah satu bahan utamanya adalah pasir silika. Kaca merupakan amorf (non-kristalin) material padat yang bening dan tembus pandang, serta biasanya rapuh atau mudah pecah [6]. Kaca Tempered memiliki kekuatan yang sangat tinggi, bahkan hingga 3-5 kali lipat lebih kuat dibandingkan dengan kaca biasa, meski dengan ketebalan yang sama. Di samping tahan terhadap beban angin, tekanan air, benturan, dan perubahan temperatur yang tinggi (thermal shock), kaca tempered juga lebih aman karena bila pecah akan menjadi butiran halus.

Penggunaan bahan yang bisa didaur ulang ini merupakan tindakan dimana meminimalisir dampak kepada lingkungan yang dihasilkan dari sebuah bangunan, atau dengan penggunaan bahan kaca ini selain dari pengoptimalisasi dari sumber daya alam matahari yang bisa digunakan untuk pencahayaan ruang dalam bangunan, dan bisa disebutkan penggunaan bahan ini bisa

juga juga disebut material ramah lingkungan.

### **Pendekatan Desain**

Pendekatan desain bangunan dapat memanfaatkan sumber energi terbarukan seperti matahari atau angin, serta meminimalkan konsumsi energi dari sumber konvensional.

Desain pada bangunan Gaya Gelato Lab Ubud menerapkan desain modern minimalis dengan bentuk fasade yang transparan dengan penggunaan kaca yang dimana kaca menjadi distributor atau penyalur cahaya luar kedalam ruangan, yang memungkinkan adanya penghematan energi konvensional yang diganti dengan penggunaan energi terbarukan dari sumber daya alam matahari.

Dengan desain modern dan minimalis yang diterapkan pada bangunan ini, menjadikan angin sebagai penghawaan yang harus disalurkan ke dalam ruangan yang mendukung atau meminimalisir penggunaan alat konvensional seperti AC atau kipas. Yang dimana angin ini disalurkan melalui ventilasi atau bukaan kecil pada pinggir atap ke dalam ruangan, dengan demikian penghematan dan konservasi energi yang diinginkan tetap tercapai tanpa terjadi perubahan signifikan pada bentuk fasade atau tampilan luar bangunan.

### **KESIMPULAN**

Prinsip-prinsip arsitektur hijau yang diterapkan pada Gaya Gelato Lab Ubud mencerminkan komitmen terhadap keberlanjutan lingkungan. Desain bangunan ini mengusung beberapa prinsip utama yang dapat diuraikan sebagai berikut: Prinsip desain ramah lingkungan, energi terbarukan, bahan bangunan berkelanjutan, efisiensi energi, Selain prinsip-prinsip arsitektur hijau yang diterapkan, pemilihan jenis material bangunan juga mendukung konsep keberlanjutan. Baja WF digunakan untuk kekuatan dan ketahanan yang tinggi, sementara kaca tempered memberikan kekuatan yang tinggi dan keamanan saat pecah, dengan kemampuan mendaur ulang

untuk mengurangi dampak lingkungan. Pendekatan desain bangunan yang memanfaatkan sumber energi terbarukan, seperti matahari dan angin, mencerminkan kesadaran terhadap penggunaan energi konvensional. Desain yang transparan dengan penggunaan kaca sebagai distributor cahaya matahari menunjukkan upaya untuk memaksimalkan sumber daya alam dan mengurangi konsumsi energi. Dengan demikian, Gaya Gelato Lab Ubud tidak hanya menghasilkan bangunan yang estetik, tetapi juga memprioritaskan keberlanjutan lingkungan melalui implementasi prinsip-prinsip arsitektur hijau dan pemilihan material bangunan yang tepat.

### **DAFTAR PUSTAKA**

1. M. Maria Sudarwani. (2012). Penerapan Green Architecture Dan Green Building Dengan Upaya Pencapaian Sustainable Architecture. *Jurnal Universitas Pandanaran*, 1–19.
2. B Siahaan. (2017). BAB III Tinjauan Pustaka Terkait Teori Dan Standar Dalam Arsitektur Sebagai Landasan Perancangan Bandar Udara. *E-Journal Universitas Atma Jaya Yogyakarta*, 59–75.
3. Fia Malika Sabrina. (2023, July). *Mengenal Penilaian Sumber Daya Energi Terbarukan Berupa Panas Bumi*. Kementerian Keuangan Republik Indonesia.
4. Anggoro Ajiputra. (2017). *Green architecture: baja karbon sebagai material bangunan yang berkelanjutan = Green architecture carbon steel as sustainable building material*. Green Architecture.
5. Muhammad Farhan Fadhil. (2022), March 3). *Efisiensi Energi*.
6. Anton Adiarto. (2020, October 1). *Kaca, Material Konstruksi yang Artistik dan Memiliki Banyak Kelebihan*. Construcion.