



## Kajian Penerapan Konsep Arsitektur Hijau pada Museum 10 November

Jullinar Dwi Pangesti<sup>1\*</sup>, Heru Prasetyo U<sup>2</sup>

<sup>1</sup>UPN “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia, [jullinardwipangesti2@gmail.com](mailto:jullinardwipangesti2@gmail.com)

<sup>2</sup>UPN “Veteran” Jawa Timur, Surabaya, Indonesia,

\*Corresponding Author: [jullinardwipangesti2@gmail.com](mailto:jullinardwipangesti2@gmail.com)<sup>1</sup>

**Abstract:** Green architecture is an architecture that seeks to minimize the negative environmental impact of buildings with efficiency and moderation in the use of materials, energy, and development space and the wider ecosystem. Green architecture uses a conscious approach to energy conservation and ecology in the design of the built environment or the theory, science and style of buildings that are designed and built according to environmentally friendly principles and the buildings built have criteria that support the natural environment. The application of green architecture has also been widely used in the design of museums both in the world and in Indonesia. The 10 November Museum is a memorial for the bravery of the Suroboyo people during the heroic battle on November 10, 1945. The museum, which was inaugurated in 2000 and is located within the Heroes Monument complex, has become famous as one of the tourist destinations in Surabaya. This museum also has a function like a museum in general, namely an educational function and a recreational function. The purpose of this study is to identify and examine the characteristics of the green architectural concept and its application to the 10 November museum. The research method used in analyzing the object of the case study is descriptive qualitative method. The results of this paper are about how to apply the aspects of the Green Architecture approach that exist at the 10 November Museum.

**Keywords:** *museum, green architecture, energy conservation, sustainable design.*

**Abstrak:** Arsitektur hijau merupakan arsitektur yang berusaha untuk meminimalkan dampak negatif lingkungan bangunan dengan efisiensi dan moderasi dalam penggunaan bahan, energi, dan ruang pengembangan dan ekosistem secara luas. Arsitektur hijau menggunakan pendekatan sadar untuk konservasi energi dan ekologis dalam desain lingkungan binaan atau teori, sains dan gaya bangunan yang dirancang dan dibangun sesuai dengan prinsip-prinsip ramah lingkungan serta bangunan yang didirikan memiliki kriteria yang mendukung alam sekitar. Penerapan arsitektur hijau juga telah banyak digunakan dalam perancangan museum baik di dunia maupun di Indonesia. Museum 10 november merupakan bentuk kenangan atas keberanian arek-arek Suroboyo pada pertempuran heroik tanggal 10 Nopember 1945. Museum yang diresmikan pada tahun 2000 dan berlokasi di dalam kompleks Tugu Pahlawan

ini telah terkenal sebagai salah satu tujuan wisata kota Surabaya. museum ini juga memiliki fungsi seperti museum pada umumnya yaitu fungsi edukasi dan fungsi rekreasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui serta mengkaji ciri-ciri konsep arsitektur hijau serta penerapannya pada museum 10 November. Metode penelitian yang digunakan dalam menganalisa objek studi kasus yaitu metode deskriptif kualitatif. Hasil dari penulisan ini yaitu tentang bagaimana penerapan aspek pendekatan Arsitektur Hijau yang ada pada Museum 10 November.

**Kata Kunci:** museum, arsitektur hijau, konservasi energi, desain berkelanjutan.

## PENDAHULUAN

Menurut Suratmin, (2000) museum mempunyai 4 fungsi dan 4 manfaat. Adapun 4 fungsi museum yaitu: (1) Tempat Rekreasi; (2) Tempat Ilmu Pengetahuan; (3) Sumber Informasi; dan (4) Sebagai Pendidikan Kebenaran. Sementara manfaat museum adalah sebagai berikut; (1) Edukatif; (2) Inovatif; (3) Rekreatif; dan (4) Imajinatif.

Tujuan dibangunnya Museum 10 November ada 2 yaitu: (1) Untuk mengenang semangat para pahlawan untuk kemerdekaan Indonesia; dan (2) Untuk memberikan pembelajaran kepada masyarakat tentang sejarah di masa lalu.

Arsitektur hijau merupakan konsep arsitektur yang berusaha untuk meminimalkan dampak negatif yang ditimbulkan oleh moderasi dan efisiensi dalam pemakaian bahan bangunan, energi, serta ruang pembangunan terhadap lingkungan alam. Di dalam konsep arsitektur hijau, pendekatan utama yang digunakan yaitu kesadaran pada energi dan konservasi ekologi dalam pengelolaan lingkungan. Sedangkan manfaat utama dari green arsitektur hijau diharapkan bisa melestarikan lingkungan alam sekitar sehingga tetap layak huni bagi generasi yang akan datang.

Tujuan utama dari arsitektur hijau adalah menciptakan eco desain, arsitektur ramah lingkungan, arsitektur alami dan pembangunan berkelanjutan. Arsitektur hijau dapat diterapkan dengan meningkatkan efisiensi pemakaian energi, air dan pemakaian bahan-bahan yang mereduksi dampak bangunan terhadap kesehatan. Perancangan Arsitektur hijau meliputi tata letak, konstruksi, operasi, dan pemeliharaan bangunan.

Prinsip-prinsip Arsitektur Hijau menurut Brenda dan Robert Vale, 1991, *Green Architecture Design fo Sustainable Future*:

1. *Conserving Energy* (Hemat Energi)
2. *Working with Climate* (memanfaatkan kondisi dan sumber energi alami)
3. *Respect for Site* (Menanggapi keadaan tapak pada bangunan)
3. *Respect for Use* (memperhatikan pengguna bangunan)
4. *Limiting New Resources* (meminimalkan Sumber Daya Baru)
5. *Holistic*

Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui serta mengkaji ciri-ciri konsep Arsitektur Hijau serta penerapannya pada Museum 10 November.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif. Metode ini didapat dengan cara mencari dan mempelajari terkait literature dan/atau Pustaka yang berkaitan dengan hal-hal terkait melalui media cetak (buku, majalah, jurnal,dll), media visual (ilustrasi), dan juga informasi dari internet. Sementara untuk pendekatan dalam penelitian menggunakan pendekatan studi kasus, yang dilakukan dengan cara mencari informasi tentang beberapa

project atau bangunan yang ada kaitannya dengan topik penelitian. Selanjutnya dilakukan perbandingan agar memperoleh gambaran secara obyektif dari segi arsitektural.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan Teknik observasi tidak langsung. Observasi tidak langsung merupakan Teknik observasi yang tidak dilakukan di lokasi penelitian, akan tetapi dilakukan dengan cara mempelajari data yang telah diperoleh sebelumnya. Diakhir, semua data yang telah diperoleh akan dikumpulkan untuk kemudian data-data tersebut dapat dianalisis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Museum berasal dari kata latin “Mouseion”, yaitu kuil untuk sembilan dewa muze, anak-anak Dewa Zeus yang tugas utamanya adalah menghibur. Arti museum dapat dipahami dari kegiatannya. Fungsi museum dari zaman ke zaman terus mengalami perubahan sesuai dengan situasi dan kondisi, tetapi hakikatnya pengertian museum itu tidak berubah. Landasan ilmiah dan kesenian tetap menjiwai arti museum hingga kini. Pengertian museum menurut ICOM adalah sebuah lembaga yang bersifat tetap, tidak mencari keuntungan, melayani masyarakat dan perkembangannya, terbuka untuk umum, memperoleh, merawat, menghubungkan dan memamerkan untuk tujuan studi, pendidikan, dan kesenangan, barang pembuktian manusia dan lingkungannya.



**Gambar 1. Bangunan museum 10 november Surabaya**  
(Sumber: [www.google.com](http://www.google.com))

Perancangan desain bangunan ini berawal dari transformasi bentuk yang berangkat dari konsep freedom, betrayal, uprising, redemption, yang selain mengekspresikan didalam bangunan, keempat konsep tadi juga mengekspresikan keluar dari segi elemen bidang garis, repetisi axis dan

bukaan. Pada bagian depan yang merupakan freedom. Masa di buat besar sdan tertutup secara terawang atau tidak sepenuhnya tertutup. Hal ini dimaksudkan agar menjadi bidang penangkap dan juga pada bagian tertutup yang terawang agar memberikan efek mengundang dengan pemandangan yang tertutup seperti pada teori closed vista.

Museum Sepuluh November Surabaya terdiri dari 2 lantai. Pameran 10 patung yang melambangkan bentuk semangat perjuangan rakyat Surabaya dan orasi Bung Tomo, serta sebuah ruang Auditorium berada di lantai 1. Sedangkan lantai 2 merupakan ruang pameran senjata, reproduksi foto-foto dokumenter dan pameran koleksi peninggalan Bung Tomo. Selain itu ada dua ruang diorama yang menyajikan delapan peristiwa yang terjadi sekitar 10 November 1945 lengkap dengan narasi.

Museum ini berada di bagian bawah tanah lahan Tugu Pahlawan sedalam 7 meter yang membuat museum ini seperti menyembul dari tanah.

## Bentuk Bangunan

1. Bentuk bangunan jika dilihat secara vertical, pada bangunan museum 10 November yang di mana merupakan museum bawah tanah sehingga yang terlihat secara vertical hanya atapnya saja. Bangunan Museum memiliki kedalaman 7 meter dan terdiri dari 2 lantai.



(Sumber: [www.google.com](http://www.google.com))

2. Bentuk bangunan jika dilihat secara horizontal, yang terlihat pada posisi ini adalah bentuk atap pada museum 10 November yang berbentuk piramida dan terdapat 3 atap berbentuk piramida.



(Sumber: [www.google.com](http://www.google.com))

3. Bentuk bangunan jika dilihat dari atas, terlihat bagaimana bentuk site dari museum 10 November. Memiliki bentuk kubahan dari persegi panjang.



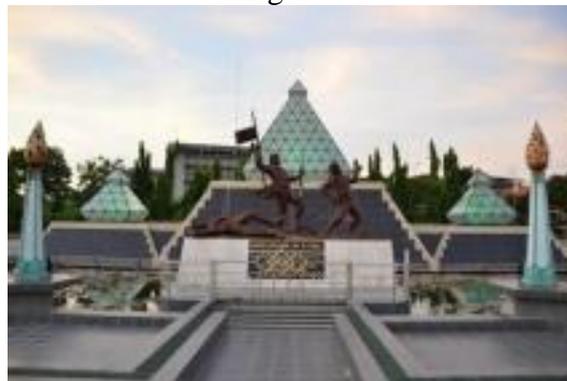
(Sumber: [www.google.com](http://www.google.com))

4. Atap pada museum 10 November yang terlihat dari luar bangunan merupakan pengotimalan cahaya masuk pada siang hari agar cahaya dapat masuk dengan baik kedalam ruangan. Selain itu dapat mengurangi pemakaian listrik di siang hari.



(Sumber: [www.google.com](http://www.google.com))

Selain itu pada atap museum terdapat kolam serta air mancur dan dapat juga di gunakan sebagai tempat santai setelah berkeliling museum.



(Sumber: [www.google.com](http://www.google.com))

### **Fasad**

Museum yang menggunakan system bawah tanah sehingga fasad yang terlihat dari jauh adalah atap yang berbentuk piramida dan pintu loket entrance sirkulasi untuk masuk kedalam museum.



(Sumber: [www.google.com](http://www.google.com))

### **Interior**

Interior pada museum 10 november menggunakan konsep classic dan sentuhan tradisional dari ornament kayu yang di gunakan.



(Sumber: [www.google.com](http://www.google.com))

## **Analisis 6 Prinsip Arsitektur Hijau Pada Museum 10 November**

Analisis 6 Prinsip Arsitektur Hijau Pada Museum 10 November

### **1. Covering Energy (hemat energi)**

Museum ini menggunakan kaca pasif pada bagian atap piramida hal ini bertujuan untuk pengoptimalan masuknya cahaya matahari sehingga tidak perlu menyalakan listrik di bawah atap piramida sedangkan untuk di area yang tidak terkena sinar matahari langsung menggunakan pencahayaan dari lampu. Untuk sirkulasi kelembapan museum ini menggunakan ac yang dimana penggunaannya sangat di maksimalkan untuk meningkatkan kualitas udara dan mengatur kelembapan antara luar bangunan dengan area dalam bangunan. Selain itu untuk menjaga koleksi agar tidak rusak dari radiasi sinar matahari.

### **2. Working with climate (penyesuaian dengan iklim)**

Museum yang berada pada kawasan iklim tropis yang memiliki curah hujan yang tinggi sehingga sering terjadinya kelembapan pada dinding. Maka museum 10 November pada beberapa area ruangan menggunakan keramik pada dinding dan juga beton agar mengurangi dampak kelembapan.

### **3. Respect for site (menanggapi keadaan tapak pada bangunan)**

Museum 10 November berdiri di atas lahan yang sangat luas dan gabung dengan monument Tugu Pahlawan. Museum ini juga tidak merusak lahan di sekitarnya tetap adanya penghijauan untuk menunjang keseimbangan antara bangunan dengan lingkungannya.

### **4. Respect for user (memperhatikan pengguna bangunan)**

Museum 10 November memiliki saran yang baik dalam memperhatikan universal, mulai akses tanggayang di beri jalur khusus pengguna kursi roda. Material dinding dan lantai ini menggunakan beton dan terdapat beberapa dinding yang di lapiasi oleh keramik yang berfungsi untuk menahan cuaca seperti panas dan dingin.

### **5. Limiting new resources (meminimalkan sumber daya)**

Dalam penerapannya museum 10 November memakai bahan yang tidak minimalis dan terkesan sangat rumit. Selain itu dalam penerapannya dinding beton dapat memakan waktu dan biaya lebih.

## **Holistic**

Secara keseluruhan museum 10 November kurang maksimal dalam menerapkan konsep Arsitektur hijau, hal ini di karenakan beberapa prinsip masih belum di terapkan dengan baik oleh museum, seperti hemat energy, Working with climate, Limiting new resources.

No	KATEGORI	IMPLEMENTASI
1	<b>Hemat energi</b>	Bangunan bawah tanah sangat memerlukan penchayaan bantuan dari lampu karena sulitnya sinar matahari masuk karena tidak adanya sirkulasi untuk pencahayaan.
2	<b>Working with climate</b>	Pengoptimalan agar mengurangi kelembapan pada ruangan
3	<b>Respect for site</b>	Tetap adanya penghijauan di area luar bangunan
4	<b>Respect for use</b>	Adanya akses untuk pengguna kursi roda
5	<b>Limiting new resources</b>	Memakai bahan yang tidak minimalis dan daur ulang
6	<b>Holistic</b>	Penerapan prinsip kurang maksimal masih adanya prinsip yang tidak mendukung.

## KESIMPULAN

Dari kesimpulan di atas dapat disimpulkan bahwa Museum 10 November tidak banyak menggunakan metode pendekatan arsitektur hijau dalam rancangannya. Dikarenakan dengan bangunan bawah tanah sehingga penggunaan listrik sangat diperlukan untuk pencahayaan lebih agar pengunjung dapat dengan nyaman melihat hasil sejarah. Selain itu untuk furniture tidak mengusung dari system daur ulang.

## REFERENSI

- Afifah, R., Anisa, & Hakim, L. (2018). PENERAPAN KONSEP ARSITEKTUR HIJAU PADA BANGUNAN PUSAT PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN TANAMAN HERBAL DI LEMBANG BANDUNG. *Jurnal Arsitektur PURWARUPA* Volume 2 No 2 September 2018 : 93- 98, 94.
- Benyamin Stein, John S. Reinold, Walter T. Grondzik, Alison G. Kwok. (2011). *Mechanical and Electrical Equipment for Building*, New York: John Willey & Sons, Inc.
- Electrical Equipment for Building, New York: John Willey & Sons, Inc.
- Epriga, M. A., Aldy, P., & Susilawati, M. D. (2015). Kantor Sewa Di Pekanbaru Dengan Pendekatan Arsitektur Hijau. *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Riau*, 2(2), 1–12.
- Hantono, D. (2019). Kajian Perilaku Pada Ruang Terbuka Publik. *Jurnal Nalars*, 18(1), 45–56. <https://doi.org/10.24853/nalars.18.1.45-56>
- Indonesia, Direktorat Museum (2008). *Pedoman Museum Indonesia*. Direktorat Museum. Direktorat Jendral Sejarah dan Purbakala. Departemen Kebudayaan dan Pariwisata Jakarta: Author.
- Karyono, T. H. (2010). *Green Architecture Pengantar Pemahaman Arsitektur Hijau di Indonesia*. Jakarta: PT RAJAGRAFINDO PERSADA
- Laksito, B. (2014). *Metode Perencanaan dan Perancangan Arsitektur*. Jakarta: Griya Kreasi.
- Neufert, Ernst. (1996). *Data Arsitek*, (Jilid 2), (Edisi) 33. Trans. Ing Sunarto Tjahjadi, Jakarta: Erlangga.

- Priatman, J. (2002). "ENERGY-EFFICIENT ARCHITECTURE" PARADIGMA DAN MANIFESTASI ARSITEKTUR HIJAU. DIMENSI TEKNIK ARSITEKTUR Vol. 30, No. 2, Desember 2002: 167 - 175, 167-175.
- Rusadi, P., Purwatasning, A. W., & Satwikasari, A. F. (2019). PENERAPAN KONSEP ARSITEKTUR HIJAU PADA PERENCANAAN AGROWISATA KOPI DI TEMANGGUNG. Jurnal Arsitektur PURWARUPA Volume 03 No 4 September 2019, 25.