

# **Pusat Informasi Wisata (PIW) Pendakian Gunung Semeru dengan Pemanfaatan Bahan Alami**

**Ahmad Farid Ardiansyah<sup>1</sup>, Edi Hari Purwono<sup>2</sup>, Bambang Yatnawijaya S.<sup>3</sup>**

*<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Brawijaya*

*<sup>2</sup>Dosen Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Brawijaya*

*<sup>3</sup>Dosen Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Brawijaya  
faridomahdesain@gmail.com*

## **ABSTRAK**

Dasar diangkatnya judul ini adalah salah satu upaya untuk mengembangkan pusat informasi wisata yang memiliki potensi yang besar terhadap sistem pariwisata pendakian Gunung Semeru. Terutama pada bidang wisata alam yang mampu meningkatkan jumlah kunjungan wisatawan dengan tujuan wisata pendakian Gunung Semeru. Gunung Semeru terletak di Kabupaten Lumajang, memiliki potensi alam yang besar baik dari sektor wisata maupun dalam menghasilkan potensi bahan alam. Lokasi yang dipilih pada objek kajian jauh dari pusat kota, oleh karena itu pemilihan bahan alami merupakan alternatif solusi yang paling tepat dalam perancangan. Perancangan ini diawali dengan identifikasi bahan alami di sekitar lokasi. Analisis didasari pada teori Arsitektur Ekologis. Hasil penelitian menunjukkan pemanfaatan bahan alami dalam bahan bangunan sebagai solusi dari permasalahan lingkungan dan pendekatan terhadap Arsitektur Ekologis.

Kata kunci: Pusat Informasi, Gunung Semeru, bahan alami, ekologis

## **ABSTRACT**

The reason of conducting this research is one of the ways to evolving tourism information center which has the great potential for tourism system Semeru Mountain. Especially in natural tourism sector which is able to increase the number of tourists. Mountain is located in Lumajang East Java, it has natural potential from the tourism sector or natural potential. The site that chosen is far from center of the city, because of that the natural materials is alternative solution for this design. The design begins with the identification of the materials around the site. The foundation of the analysis is using ecological architecture. The result of this research shows that the utilization of natural materials is the solution of the environment problem using approach in ecological architecture.

Key words: Information Center, Semeru Mountain, natural material, ecological

## **1. Pendahuluan**

Peranan Pusat Informasi Wisata penting sebagai sarana mendapatkan informasi atau data pariwisata. Dengan adanya informasi yang lengkap dan relevan akan dapat memberikan pengetahuan kepada wisatawan sehingga dapat memudahkan untuk mengambil keputusan dalam kunjungan pariwisata.

Desa Ranupani Letak Pusat Informasi Wisata memiliki potensi alam yang besar. Dari potensi objek wisata sampai bahan alami yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan utama penunjang bangunan. Pemanfaatan bahan alami berperan memudahkan untuk mendapatkan bahan bangunan, karena letak lokasi Desa Ranupani jauh dari pusat kota.

Untuk itu permasalahan yang hendak dijawab dalam penelitian ini adalah: bagaimanakah pemanfaatan bahan alami dalam perancangan pusat Informasi? Permasalahan ini akan dijawab melalui upaya mengidentifikasi konsep-konsep ekologis dan jenis jenis bahan alami yang dapat ditemukan di sekitar lokasi proyek.

## **2. Bahan dan Metode**

### *2.1 Konsep Pemanfaatan Bahan Alami*

Konsep pemanfaatan bahan alami merupakan konsep perancangan bangunan dengan potensi bahan atau sumberdaya alam sekitar dan penggunaan teknologi berdasarkan warisan dari orang-orang terdahulu tentang pemanfaatan bahan alami dari lingkungan sekitar. Konsep pemanfaatan bahan alami ini memiliki kesamaan dengan Konsep Arsitektur Ekologis (Eko-Arsitektur). Konsep Arsitektur Ekologis menurut Yeang (2006) didefinisikan *Ecological design is bioclimatic design, design with the climate of the locality, and low energy design*. Dengan demikian terdapat integrasi antara kondisi ekologi lokal, iklim mikro dan makro, kondisi tapak, program bangunan atau kawasan, konsep, dan sistem yang tanggap terhadap iklim, serta penggunaan energi yang rendah. Integrasi dapat dilakukan pada tiga tingkatan:

1. Integrasi fisik dan karakter fisik ekologi setempat (tanah, topografi, air tanah, vegetasi, iklim, dsb.)
2. Integrasi sistem-sistem dengan proses alam (cara penggunaan air, pengolahan dan pembuangan limbah cair, sistem pembuangan dari bangunan, pelepasan panas dari bangunan, dsb.)
3. Integrasi penggunaan sumber daya yang mencakup penggunaan sumber daya alam yang berkelanjutan.

Hui (2001) melengkapi prinsip tersebut di atas dengan mengemukakan prinsip *understanding people* yang intinya pada upaya memahami konteks budaya, agama, ras, perilaku, dan kebiasaan (adat) masyarakat yang akan diwadahi oleh arsitektur. Prinsip-prinsip Hui yang lain adalah: *Understanding Place, Connecting with Nature, Understanding Natural Processes, Understanding Environmental Impact, dan Embracing Co-creative Design Processes*.

### *2.2 Unsur-unsur Arsitektural*

Unsur atau elemen pembentuk bangunan menurut Ching (2000), sebagai bagian-bagian yang memiliki keterkaitan satu sama lain, dan keterkaitan dengan sistemnya membentuk satu kesatuan tatanan yang sifatnya konseptual. Dari 5 unsur yang ada terdapat dua unsur penting yaitu bentuk dan ruang. Kelima unsur tersebut terdiri atas bentuk, ruang, fungsi, teknik, konteks.

Jika merujuk pada teori dasar arsitektur, maka unsur utama arsitektur selalu dikaitkan dengan aspek fungsi, estetika, dan struktur. Ditinjau dari prinsip-prinsip desain ekologis, maka beberapa indikator penting bagi konsep ekologis meliputi unsur-unsur:

1. Aspek struktur dan konstruksi
2. Aspek bahan bangunan
3. Aspek sumber-sumber energi dan pemanfaatannya bagi kehidupan sehari-hari
4. Aspek manajemen limbah (utilitas)
5. Aspek ruang, meliputi zonasi, tata ruang, dan fungsinya

### 2.3. Metode Penelitian

Metode penulisan yang digunakan dalam perancangan ini adalah metode deskriptif-analitik. Langkah awal yang dilakukan adalah mengangkat suatu fenomena perkembangan pariwisata pendakian di Gunung Semeru serta isu terkait dengan perkembangan aktivitas pariwisata di Kabupaten Lumajang, dengan memaparkannya secara deskriptif. Kemudian mengumpulkan data, teori, dan komparasi yang menguatkan permasalahan sesuai dengan tema yang diangkat, serta menganalisis data untuk mendapatkan konsep desain sebagai garis besar proses perancangan PIW Pendakian Gunung Semeru.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Lokasi Tapak Perancangan

Tapak pada lokasi perancangan merupakan lahan kosong yang terletak di Desa Ranupani Kecamatan Senduro. Ranupani merupakan kawasan yang banyak dikunjungi oleh wisatawan. Lokasi Ranupani terletak di tengah-tengah tempat wisata lain yaitu Bromo, Coban Pelangi, serta tempat wisata yang berada dalam lingkup pengelolaan TNBTS. Lokasi perencanaan pusat informasi ini dekat dengan tiga kota, antara lain Kota Lumajang, Malang dan Probolinggo yang berjarak kurang lebih 54 km dari pusat Kota Malang, 68 km dari pusat Kota Lumajang dan 50 km dari pusat Kota Probolinggo.



Gambar 1. Lokasi Tapak  
(Sumber: [www.google-search/image](http://www.google-search/image) 2014)

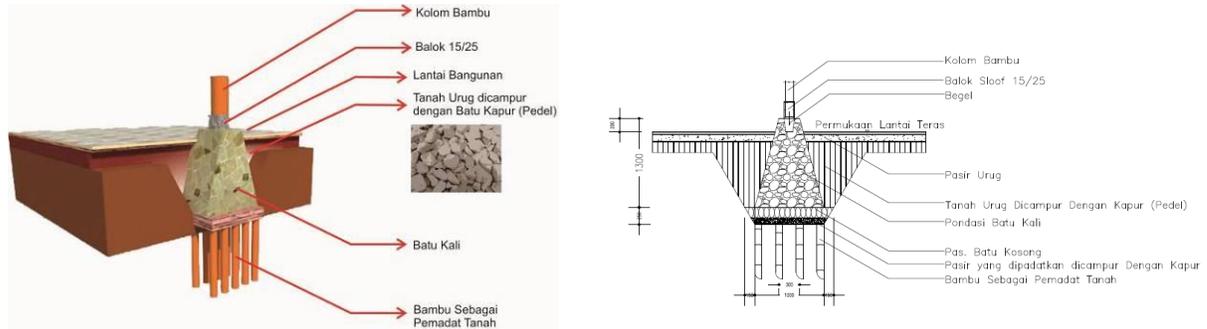
### 3.2 Integrasi Fisik dan Karakter Fisik Ekologi Setempat

Jenis tanah pada tapak dikategorikan tanah andisol. tanah andisol atau yang dulu dikenal sebagai tanah andosol adalah tanah yang berwarna hitam kelam, sangat porous, mengandung bahan organik dan lempung tipe amorf, terutama alofan serta *sedikit silika, alumina atau hidroksida-besi*.



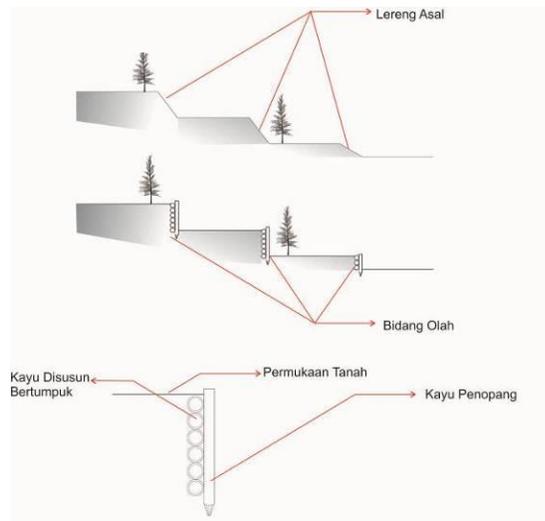
Gambar 2. Kondisi Fisik Topografi

Penambahan batu kapur dan pasir yang dimasukkan ke dalam galian pondasi dapat menetralkan kondisi tanah. Sehingga tanah yang semula andisol bersifat menyerap air dengan penambahan zat kapur diharapkan dapat memperbaharui sifat-sifat tanah antara lain perubahan volume, daya dukung tanah (*strength*), sifat perembesan (*permeability*), dan sifat ketahanan terhadap perubahan cuaca (*durability*).



Gambar 3. Bambu sebagai Pematat Tanah

Alternatif tanggapan terhadap bentuk topografi yang cenderung berkontur juga bisa dilakukan dengan metoda penguatan tanah. Biasanya dilakukan dengan metode penambahan penopang dari kayu yang berfungsi menyangga tanah.



Gambar 4. Kayu sebagai Penopang Tanah

### 3.3 Integrasi Sistem-Sistem dengan Proses Alam

#### 3.3.1 Bambu sebagai Dinding Bangunan

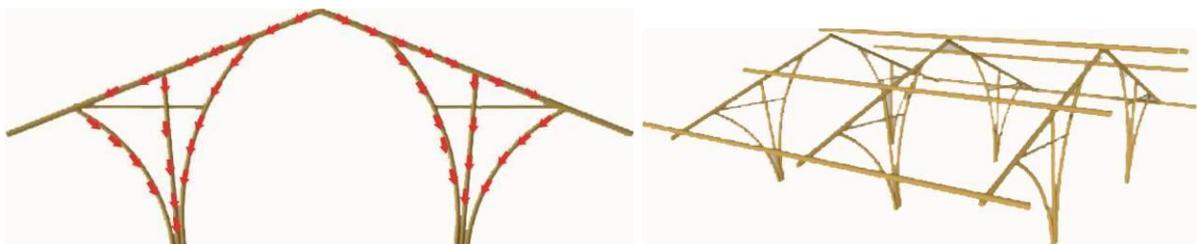
Celah celah rongga antar bambu dapat meneruskan angin dan tidak menyimpan panas.



Gambar 5. Bambu sebagai Dinding

#### 3.3.2 Bambu sebagai Penutup Atap dan Rangka Atap Bangunan

Permasalahan atap bambu adalah tergantung pada luas ruang yang harus dilindungi, bentuk dan sistem struktur yang dipilih. Maka konstruksi rangka atap direkayasa menggunakan sistem struktur busur mengingat potensi kelenturan bambu dapat dimanfaatkan bagian busur menjadi bagian utama yang menahan beban atap.



Gambar 6. Bambu sebagai Kerangka bangunan

Dalam bangunan pusat informasi, dimanfaatkan bambu sebagai penutup atap dengan alasan bahwa bambu lebih ringan dan mudah dalam penggantianannya.

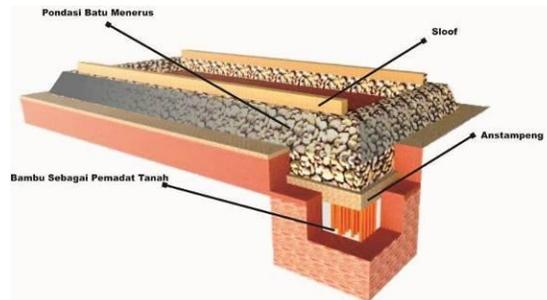


Gambar 7. Alternatif Bambu sebagai Penutup Atap Bangunan

### 3.4 Integrasi Penggunaan Sumber Daya Alam yang Berkelanjutan

#### 3.4.1 Batu Gunung sebagai Bahan Pondasi

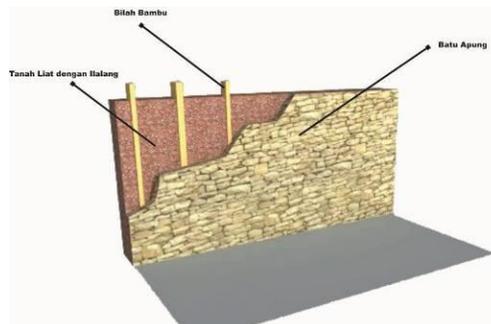
Pondasi dengan menggunakan batuan gunung merupakan pondasi tradisional yang paling umum digunakan masyarakat Indonesia. Ada banyak jenis maupun teknologi pemanfaatannya. Dalam rencana desain pondasi ini akan digunakan pada bangunan fasilitas penunjang.



Gambar 8. Pondasi Menerus Menggunakan Batuan Gunung

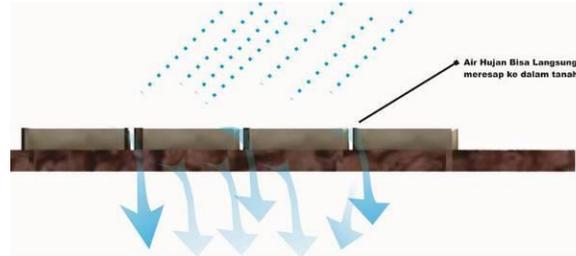
#### 3.4.2 Batu Gunung sebagai Bahan Dinding Bangunan

Pemanfaatan Batu Gunung sebagai pengganti batu bata dalam pembuatan dinding. Massa bangunan ini rentan terhadap kebakaran api, oleh karena itu dinding yang tepat adalah dengan menggunakan dinding berbahan batu gunung. Batu apung bersifat menjadi isolator temperatur tinggi. Jadi sesuai jika digunakan sebagai pencegah perambatan panas api dari sumber api.



Gambar 9. Batu Gunung Sebagai Pelapis Dinding

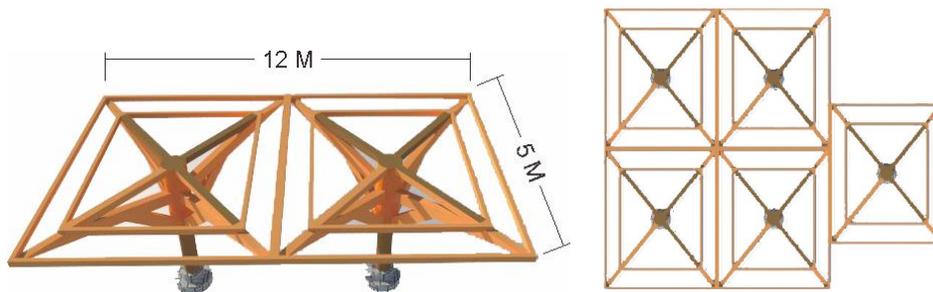
### 3.5.3 Batu Gunung sebagai Bahan Lantai atau Perkerasan Bangunan



Gambar 10. Potongan Susunan Batuan Gunung

### 3.5.4 Pemanfaatan Kayu dari Hasil Hutan

Jenis kayu yang digunakan adalah sesuai dengan jenis kayu yang mudah ditemukan di sekitar lokasi proyek, salah satu alternatifnya menggunakan kayu cemara dan kayu Pinus.

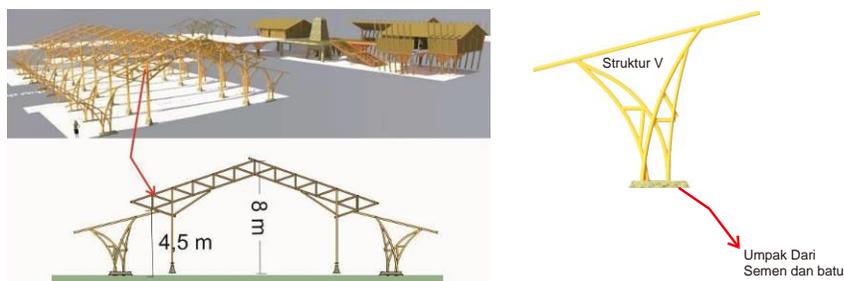


Gambar 11. Gambar Aksonometri dan Tampak Atas Kontruksi Panggung

## 3.6 Konsep Perancangan Bangunan Pusat Informasi Wisata

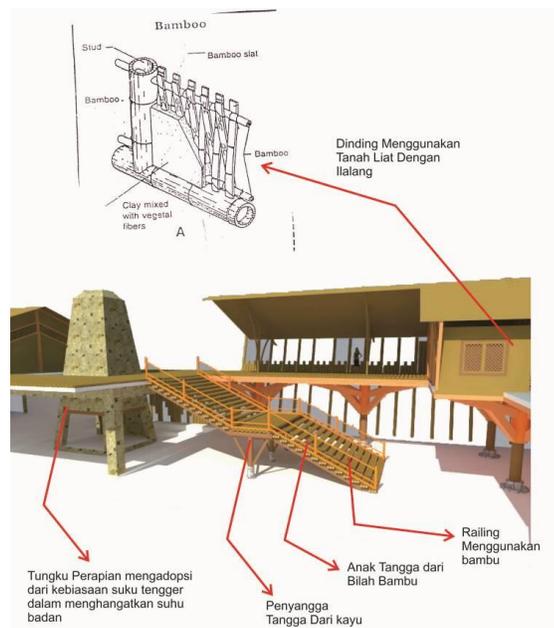
### 3.6.1 Penerapan terhadap Desain Atap

Dikarenakan aktivitas pengunjung yang padat, maka pada bangunan fungsi pelayanan digunakan stuktur bentang lebar. Antrian pengunjung ketika ingin mendapatkan informasi dapat dihindari terjadinya penumpukan dengan cara menggunakan struktur bentang lebar sehingga sirkulasi pengunjung di dalam ruangan dapat berjalan dengan lancar.



Gambar 13. Penutup Atap Menggunakan Klakak

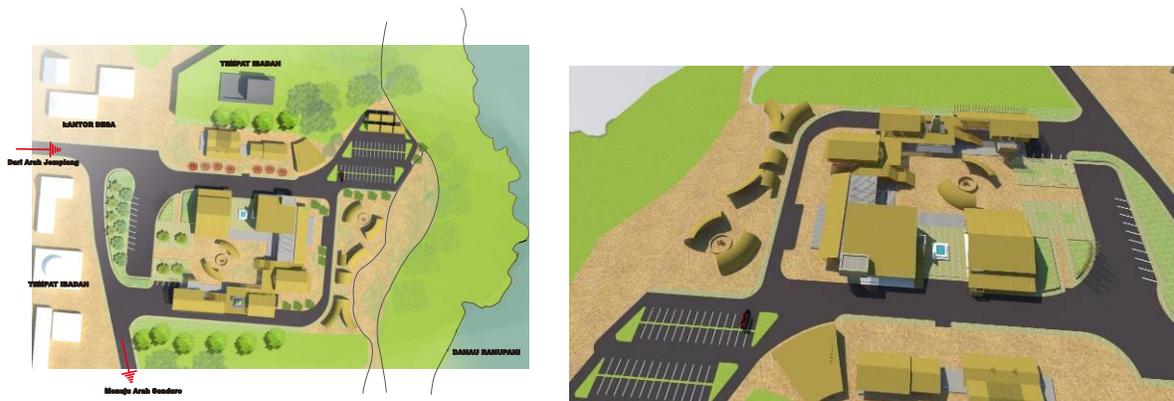
### 3.6.2 Penerapan terhadap Desain Dinding



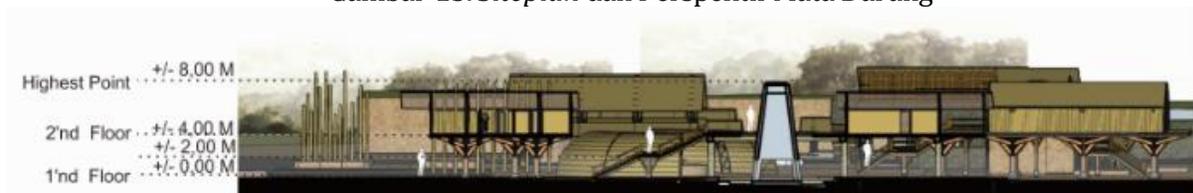
Gambar 14. Dinding menggunakan Tanah Liat dicampur dengan Ilalang

Pada bangunan pengelola dimanfaatkan bahan dinding dari bahan tanah liat. Tahap pembuatannya adonan tanah liat atau *clay* dicampur dengan dengan ilalang sebagai serat pengikatnya

### 3.6.3 Hasil Desain



Gambar 15. Siteplan dan Perspektif Mata Burung



Gambar 16. Potongan Bangunan



Gambar 17. Tampak Depan Bangunan dan Perspektif Mata Manusia

#### 4. Kesimpulan

Perancangan pusat informasi wisata pendakian Gunung Semeru perlu dilakukan demi kemajuan perkembangan pariwisata dan perancangan tersebut difokuskan pada pemanfaatan bahan alami. Konsep arsitektural harus mencakup faktor internal maupun eksternal fungsi pusat informasi, sehingga perlu adanya suatu parameter rancangan yang mampu memfasilitasi pengguna dan menjadikan daya tarik tersendiri bagi masyarakat yang hendak melakukan kegiatan di dalamnya tentunya kegiatan di bidang pariwisata. Perancangan Pusat Informasi Wisata (PIW) Pendakian Gunung Semeru ini mengambil 3 poin konsep Arsitektur Ekologis menurut Yeang (2006) sebagai parameter rancangan dengan tujuan menghasilkan rancangan Pusat informasi wisata yang ekologis sesuai dengan jenis wisata yang diwadahi yaitu wisata alam. Perancangan (PIW) ini memaksimalkan potensi bahan alami yang ada di sekitar lokasi proyek namun tetap menjaga kelestarian alam lingkungan di sekitar obyek wisata.

#### Daftar Pustaka

- Hui, Sam C. M. 1996 (updated 2001). *Sustainable Architecture*.  
<http://www.arch.hku.hk/research/beer/sustain.htm>. Diakses pada November 2015.
- Francis D.K. Ching, *Arsitektur: Bentuk Ruang & Susunannya*. Erlangga, Jakarta, 1985.
- Yeang, Ken. 2006. *Ecodesign: A manual for Ecological Design*. USA: Wiley Academy.  
[www.google-search/image](http://www.google-search/image) 2014