

## Penerapan Material Kolam Air Panas Wisata Air Kota Mamasa Dengan Pendekatan Arsitektur Hijau

Nuravni Ramadhani <sup>1</sup>, Syamsuddin Mustafa <sup>2</sup>, Lisa Amalia <sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Sarjana Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Bosowa

<sup>2,3</sup> Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Bosowa, Makassar  
Jalan Urip Sumoharjo Km.4 Makassar - Sulawesi Selatan 90231

Korespondensi: [nuravniramadhani11@gmail.com](mailto:nuravniramadhani11@gmail.com)

Diterima: 07 Agustus 2024

Direvisi: 01 September 2024

Disetujui: 21 Oktober 2024

### ABSTRAK

*Air Panas merupakan energi alam yang berasal dari panas bumi, yang pada umumnya berasal dari dalam bumi. Panas dari inti bumi ini akan terkumpul yang nantinya tersusun atas berbagai macam batuan yang titik lebur berbeda-beda. Pada Kawasan Wisata Air ini terdapat Kolam Air Panas yang bersumber dari batu alam, dimana jarak antar lokasi dan sumber air panas tidak begitu jauh. Permandian Air Panas sangat bermanfaat sebagai rileksasi pada tubuh. Arsitektur hijau adalah satu pendekatan desain dan pembangunan yang didasarkan atas prinsip-prinsip ekologis dan konservasi lingkungan untuk menciptakan kehidupan yang lebih baik dan berkelanjutan. Tujuan arsitektur hijau adalah menciptakan eco desain, arsitektur ramah lingkungan, arsitektur alami, dan pembangunan berkelanjutan. Metode pengolahan data yang digunakan adalah menggunakan data premier dan data sekunder. Perolehan data diambil dari hasil survei lapangan dan studi literatur. Hasil dari perancangan ini yaitu menghasilkan kasawan wisata air yang berbeda dengan wisata air pada umumnya.*

**Kata kunci:** Air Panas, Wisata Air, Arsitektur Hijau

### *Application of Hot Water Pool Materials for Mamasa City Water Tourism Using a Green Architecture Approach*

### ABSTRACT

Hot water is natural energy that comes from geothermal heat, which generally comes from within the earth. Heat from the earth's core will collect which will later be composed of various types of rocks with different melting points. In this water tourism area there is a hot spring pool which is sourced from natural stone, where the distance between the location and the hot spring is not that far. Hot water baths are very useful as relaxation for the body. Green architecture is a design and development approach based on ecological principles and environmental conservation to create a better and more sustainable life. The goal of green architecture is to create eco design, environmentally friendly architecture, natural architecture, and sustainable development. The data processing method used is premier data and secondary data. Data obtained was taken from the results of field surveys and literature studies. The result of this design is to produce a water tourism attraction that is different from water tourism in general.

**Keywords:** Hot Springs, Water Tourism, Green Architecture

## 1. PENDAHULUAN

Kota Mamasa memiliki banyak sumber air panas yang disebabkan oleh pengunungan dengan potensi yang dapat menghasilkan sumber air panas yang menyembul dari bebatuan pengunungan. Kondisi Permandian Air Panas di Kota Mamasa saat ini masih dalam proses perkembangan yang lebih baik lagi, seperti perkembangan dalam hal sarana dan prasarana yang masih butuh untuk dikembangkan lagi sehingga pengunjung yang datang akan merasa nyaman. Sarana dan prasarana yang dimaksud yaitu berupa tempat santai, tempat penyewaan baju, ruang ganti, loker, dan kantin atau foodcourt. Kawasan Wisata Permandian Air Panas ini bisa menjadi pilihan alternatif berwisata yang menyehatkan sambil berekreasi. Menurut Direktorat Geologi Tata Lingkungan, Departemen Pertambangan dan Energi Republik Indonesia, air panas Ciseeng mengandung kalsium, magnesium, karbonat, besi, mangan, kalium, bikarbonat, klorida dan sulfat, selain itu mata air panas tersebut juga memiliki khasiat untuk menyembuhkan beberapa penyakit seperti penyakit kulit, tulang, therapy, kelumpuhan, kecantikan dan lain sebagainya. Kualitas air panas tersebut juga sudah diuji coba oleh TEMAC (*Thai Engineering Materials Analysis C. Ltd*) 2016.

Saat ini minat masyarakat mengenai objek wisata air cenderung tertarik ke type *Water park*, di karenakan *Water Park* memiliki berbagai macam wahana yang dapat dinikmati oleh berbagai kalangan. Banyaknya potensi alam di Kota Mamasa sangat mendukung untuk perencanaan wahana air atau *water park*. *Water park* atau wisata air adalah sebuah taman hiburan yang memiliki area/wahana permainan air seperti *water slides*, *splash pads*, *spraygrounds* (*water playgrounds*), *lazy rivers*, dan rekreasi lainnya seperti berenang dan mandi air dan *Water park* merupakan taman dengan seluncuran air, kolam renang dan wahana dengan air yang mengalir. Arsitektur Hijau merupakan satu pendekatan desain dan pembangunan yang didasarkan atas prinsip-prinsip ekologis dan konservasi lingkungan untuk menciptakan kehidupan yang lebih baik dan berkelanjutan. Tujuan arsitektur hijau adalah menciptakan eco desain, arsitektur ramah lingkungan, arsitektur alami, dan pembangunan berkelanjutan (Alfarizi, W. N., & Astuti, I. D. W, 2025; Herawati, W dkk, 2024). Dengan demikian, perancangan Objek Wisata Permandian Air Panas Kota Mamasa berbasis arsitektur hijau diharapkan dapat menjadi solusi strategis untuk mewujudkan kawasan wisata yang ramah lingkungan, berdaya saing, dan berkelanjutan. Keberhasilan pengembangan ini diharapkan dapat menjadikan permandian air panas wisata air Kota Mamasa sebagai ikon wisata Kabupaten Mamasa sekaligus model penerapan arsitektur berkelanjutan di kawasan wisata alam lainnya di Indonesia.

Pemanfaatan arsitektur hijau pada wisata air ini salah satunya terdapat pada kolam air panas, yang menggunakan batu alam dan kayu agar suasana terasa segar. Penggunaan material yang tahan air panas dan penerapan material dinding keramik pada area kolam renang harus sangat diperhatikan untuk meberikan kenyamanan pada pengunjung pada wisata air.

## 2. LANDASAN TEORI

### Arsitektur Hijau

Arsitektur hijau adalah arsitektur yang berwawasan lingkungan dan berlandaskan kepedulian tentang konservasi lingkungan global alami dengan penekanan pada efisiensi energi (*energy efficient*), pola berkelanjutan (*sustainable*) dan pendekatan holistik (*holistic approach*). (Jimmy Priatman, "Energy-Efficient Architecture" Paradigma Dan Manifestasi Arsitektur Hijau). Menurut Futurarch (2008) arsitektur hijau adalah sebuah proses perancangan dengan mengurangi dampak lingkungan yang kurang baik, meningkatkan kenyamanan manusia dengan efisiensi dan pengurangan penggunaan sumber daya energi, pemakaian lahan dan pengelolaan sampah efektif dalam tatanan arsitektur.

## Karakteristik Arsitektur Hijau

Arsitektur hijau mulai tumbuh sejalan dengan kesadaran para arsitek akan keterbatasan alam dalam menyuplai material yang mulai menipis. Alasan lain digunakannya Arsitektur Hijau adalah untuk memaksimalkan potensi site. Arsitektur Hijau dapat diinterpretasikan sebagai *sustainable* (berkelanjutan), *earth friendly* (ramah lingkungan) dan *high performance building* (bangunan dengan perfoma sangat baik).

a. Sustainable (berkelanjutan)

Yang berarti bangunan Arsitektur Hijau tetap bertahan dan fungsi seiring zaman, konsisten terhadap konsepnya yang menyatu dengan alam tanpa adanya perubahan-perubahan yang signifikan tanpa merusak alam sekitar.

b. Earth Friendly (ramah lingkungan)

Suatu bangunan belum bisa dianggap sebagai bangunan arsitektur hijau apabila bangunan tersebut tidak bersifat ramah lingkungan, maksud tidak bersifat ramah lingkungan disini tidak hanya dalam terhadap lingkungan tetapi juga menyangkut masalah pemakaian energi.

c. High Performance Building (bangunan dengan perfoma sangat baik)

Salah satu fungsi untuk meminimaliskan penggunaan energy dengan memanfaatkan energi yang berasal dari alam (Energi of Nature) dan dipadukan dengan teknologi tinggi (High Technology Performance), contohnya yaitu penggunaan panel surya (solar cell) untuk memanfaatkan energi panas matahari sebagai sumber pembangkit listrik dan penggunaan material-material yang dapat didaur ulang, penggunaan konstruksi maupun bentuk fisik dan fasad bangunan tersebut yang dapat mendukung konsep arsitektur hijau.

## Material Pendukung Bangunan Arsitektur Hijau

Material –material yang mendukung sebuah bangunan menjadi ramah lingkungan antara lain:

- Rangka atap baja ringan
- Penggunaan baja ringan ini sebagai jawaban atas semakin menipisnya jumlah kayu hutan.
- Baja ringan lebih efektif dalam pengaplikasian pada atap.
- Kusen, daun jendela, kusen pintu menggunakan aluminium/PVC/UPVC.
- Plafond menggunakan gypsum dan rangka besi hollow.
- Atap tinggi, hal ini bermanfaat untuk sirkulasi udara yang berada di dalam gedung.
- Tritisan lebar, banyak bukaan, plafond tinggi, kanopi tiap jendela, dan luas bangunan sebaiknya tidak lebih dari 60% luas lahan.

## Prinsip-Prinsip Arsitektur Hijau

Menurut Brenda dan Robert Vale dalam buku “Green Architecture : Design for A Sustainable Future”, ada 6 prinsip dasar dalam perencanaan Green Architecture:

a. Hemat energi/ Conserving energi

Pengoprasian bangunan harus meminimalkan penggunaan bahan bakar atau energi listrik

b. Memperhatikan kondisi iklim/ Working with climate

Mendesain bangunan harus berdasarkan iklim yang berlokasi pada tapak dan sumber energi yang ada.

c. Meminimaliskan sumber daya/ Minimising new resources

Mendesain dengan mengoptimalkan kebutuhan sumber daya alam yang baru agar sumber daya alam tersebut tidak habis dan dapat digunakan dimasa mendatang/penggunaan material bangunan yang tidak berbahaya bagi ekosistem dan sumber daya alam.

d. Tidak berdampak negatif bagi kesehatan dan kenyamanan penghuni bangunan tersebut.

Bangunan yang akan dibangun nantinya jangan sampai merusak kondisi tapak aslinya, sehingga bangunan itu sudah tidak terpakai, tapak asli masih ada dan tidak berubah.

e. Merespon keadaan tapak dari bangunan/ Respect for user

Dalam merancang bangunan harus memperhatikan semua penggunaan bangunan sesuai dengan kebutuhannya.

f. Holistic

Semua prinsip diatas harus secara menyeluruh dijadikan sebagai pendekatan dalam membangun sebuah lingkung

**Material Kolam Air Panas**

Pada permandian air panas pemilihan material yang akan digunakan tidak boleh menggunakan bahan atau material dengan sembarang. Pemilihan material harus di perhatikan secara berkala. Berikut beberapa material yang digunakan pada kolam air panas :

a. Lantai Ubin

Jenis keramik Ubin ini sangat umum digunakan di kolam permandian air panas, karena bahannya yang kuat terhadap air panas serta mudah dalam perawatannya. Alas lantai ubin ini terbuat dari tanah liat atau batu yang dicampur dengan pasir halus dan feldspar. Lalu bahan tersebut dibakar dengan suhu tinggi, oleh karena itu daya tahan dari ubin lebih kuat.



Gambar 1. Lantai Ubin

Sumber : Google, 2024

Lantai ubin juga memiliki berbagai macam bentuk, bahan, warna dan tekstur, tetapi yang seringkali kita jumpai Lantai ubin berwarna biru berbentuk kotak dengan tekstur halus.

b. Glass Pool Tiles / Keramik Serat Kaca

Keramik ini terbuat dari serat kaca dan pasir yang diberi pewarna. Memiliki efek visual yang jernih dan berkilau. Strukturnya padat dan tidak berpori sehingga memiliki tampilannya yang menawan, daya tahan terhadap tekanan air panas dan dingin. Glass Pool Tiles cukup tahan terhadap paparan bahan kimia maupun jamur sehingga mudah dalam perawatannya.



Gambar 2. Keramik serat kaca/ glass pool tiles  
Sumber : Google, 2024

c. Pipa PPR

Pipa PPR atau polypropylene random merupakan pipa yang mampu menahan suhu panas hingga 260 derajat. Dimana pipa sudah dilengkapi dengan insulasi panas, sehingga tidak lagi memerlukan tambahan lapisan penahan panas di luar. Pipa PPR termasuk ramah lingkungan karena terbuat dari bahan yang dapat didaur ulang.



Gambar 3. Pipa PPR  
Sumber : Google, 2024

### Sistem Utilitas Kolam Air Panas

a. Sistem Utilitas Air Bersih Kolam Air Panas

Sistem utilitas air bersih pada area kolam pemandian air panas menggunakan sumber air panas terdekat sebagai suplai air panas utama yang mengandung belerang. Jarak antara sumber air panas dengan lokasi kolam renang berkisar 5 meter. Proses penyaluran air panas melalui pipa PPR yang mampu menahan suhu panas hingga 260°. Dimana pipa sudah dilengkapi dengan insulasi panas, sehingga tidak lagi memerlukan tambahan lapisan penahan panas di luar. Pipa PPR termasuk ramah lingkungan karena terbuat dari bahan yang dapat didaur ulang.

b. Sistem Utilitas Air Kotor Kolam Air Panas

Sistem utilitas air kotor pada area kolam permandian air panas yaitu menggantikan air panas pada kolam setiap 2 kali seminggu dan air kotor pada air panas akan disalurkan lewat pipa dan di buang langsung pada aliran sungai.

### 3. METODE PERANCANGAN

Penelitian tentang Penerapan Material Kolam Air Panas di Kota Mamasa Dengan Pendekatan Arsitektur Hijau berlokasikan di Jalan Tondo' Bakaru, Desa Taupe, Provinsi Sulawesi Barat. Metode pengolahan data yang digunakan adalah menggunakan data primer dan data sekunder. Perolehan data didapatkan dari hasil survei lapangan dan studi literatur. Metode perancangan ini menggunakan, analisa, konsep dan desain.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Lokasi Perancangan Wisata Air ini berada di Kecamatan Mamasa, Kabupaten Mamasa, Kota Mamasa. Letak Perancangan Wisata Air berada di lokasi yang strategis karena berada dekat dengan pusat kota sehingga mudah untuk dijangkau. Dengan menerapkan penerapan kolam air panas pada kawasan wisata air di Kota Mamasa, maka akan membuat masyarakat sekitar tertarik dan ingin mendatangi wisata air tersebut.



Gambar 3. Lokasi Perencanaan Wisata Air  
Sumber : Nur Avni Ramadhani, 2024

Seperti yang telah dijelaskan pada landasan teori mengenai material yang digunakan pada kolam air panas. Maka pada perancangan wisata air ini menerapkan material tahan air panas pada kolam air panas saja. Berikut ini penerapan material yang digunakan pada kolam air panas.

#### a. Lantai Ubin

Seperti penjelasan sebelumnya bahwa lantai ubin memiliki bahan yang tahan terhadap kondisi air panas dan juga mudah dalam perawatannya. Oleh karena itu, material ubin digunakan pada kolam air panas yang ada pada kawasan wisata air.



Gambar 4. Kolam Air Panas  
Sumber : Nur Avni Ramadhani, 2024

b. Penggunaan Material Alami

Penggunaan material alami berupa batu alam yang merupakan material yang ramah lingkungan diaplikasikan pada lantai pada sekitar bangunan tertentu yang bertujuan untuk memberikan kenyamanan pada pengunjung wisata air.

## 5. KESIMPULAN

Disimpulkan bahwa penggunaan material pada kolam air panas tidak bisa menggunakan material yang sembarangan dan yang mudah rusak, perlu adanya pertimbangan dalam memilih material yang akan digunakan pada kolam air panas.

## REFERENSI

- Alfarizi, W. N., & Astuti, I. D. W. (2025). Perancangan Resort Kawasan Wisata Telaga Ngebel Ponorogo Dengan Pendekatan Green Architecture (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Asialiantin, I. Gusti Ayu Adek Febriana, and Lulup Endah Tripalupi. "Persepsi Wisatawan Terhadap Objek Wisata Pemandian Air Panas Angseri Kabupaten Tabanan." *Ekuitas: Jurnal Pendidikan Ekonomi* 10.1 (2022): 65-71.
- Hamdy, M. A. (2018). Core dan Utilitas Bangunan Pada Bangunan Tinggi (High Rise Building), Edisi 1, CV. Sah Media, Makassar.
- Herawati, W., Latif, S., Idrus, I., Amal, C. A., Paddiyatu, N. H., & Yusri, A. (2024). Perancangan Aquatic Sport Center dengan Pendekatan Arsitektur Organik di Kota Mamuju. *Journal of Green Complex Engineering*, 2(1), 25-34.
- Lizar, I., Aldy, P., & Hidayat, W. Resor Pemandian Air Panas di Desa Pawan Rokan Hulu dengan Pendekatan Arsitektur Hijau (Doctoral dissertation, Riau University).
- Ramadhani, Nur Avni. 2024. "Acuan Perancangan Perencanaan Wisata Air Kota Mamasa Dengan Pendekatan Arsitektur Hijau". Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Bosowa.
- Said, Ratriana. Penerapan Arsitektur Hijau dalam Desain Indoor Waterpark di Kota Makassar. **TIMPALAJA:** Architecture **Student** Journals. <https://doi.org/10.24252/TIMPALAJA.V3I2A1>
- Pasiori, I. M. I., Syarif, M., Yusri, A., Abdullah, A., Idrus, I., & Amal, C. A. (2025). Konsep <https://ejournalfakultasteknikunibos.id/index.php/jas/>

- Arsitektur Organik pada Perancangan Kawasan Wisata Permandian Air Panas Buatan di Tombolo Pao. *Journal of Green Complex Engineering*, 2(2), 79-86.
- Wayulia, B., Latief, S., & Hamdy, M. A. (2021). Arsitektur Kontemporer Pada Perancangan Resort dikawasan Wisata Gunung Embun Kabupaten Paser. *Jurnal Arsitektur Sulapa*, 3(2).