

# Identifikasi Potensi Material Alam Pada Kawasan Merangin Jambi UNESCO *Global Geopark*

MUHAMMAD FARHAN YAZID<sup>1</sup>, SRI RISWANTI HS.<sup>1</sup>, RIO SETIA MONATA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Desain Interior, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan  
Universitas Gunadarma  
Email : yazidfarhan113@gmail.com

## ABSTRAK

Merangin Jambi UNESCO Global Geopark merupakan kawasan warisan geologi yang memiliki nilai sejarah dan ekologis tinggi, terutama karena temuan fosil flora berusia 350 juta tahun. Keanekaragaman alam yang luar biasa, seperti gunung, lembah, air terjun, dan gua, menjadikan kawasan ini kaya akan potensi material alami yang dapat dimanfaatkan dalam konteks arsitektur dan desain interior. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis material alami yang tersedia di kawasan Merangin dan mengevaluasi kemungkinan pemanfaatannya, dengan mempertimbangkan aspek konservasi dan ketersediaan di lapangan. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur yang dikombinasikan dengan analisis potensi material. Hasil menunjukkan bahwa terdapat berbagai jenis batuan dan tanaman yang memiliki prospek sebagai bahan bangunan atau elemen interior, namun perlu kehati-hatian dalam pemanfaatannya karena sebagian merupakan bagian dari konservasi geologi.

**Kata kunci:** Geopark Merangin Jambi, material alami, potensi material, konservasi geologi

## ABSTRACT

*The Merangin Jambi UNESCO Global Geopark is a geological heritage area with high historical and ecological value, primarily due to the discovery of 350-million-year-old flora fossils. Its extraordinary natural diversity, including mountains, valleys, waterfalls, and caves, makes this area rich in potential natural materials that can be utilized in architectural and interior design contexts. This study aims to identify the types of natural materials available in the Merangin area and evaluate their potential use, taking into account conservation aspects and availability in the field. The research method used was a literature review combined with an analysis of material potential. The results indicate that various types of rocks and plants have potential as building materials or interior elements. However, caution is needed in their use, as some are part of geological conservation.*

**Keywords:** Merangin Jambi Geopark, natural materials, material potential, geological conservation

## 1. PENDAHULUAN

Menurut UNESCO (2023), Geo-park Global UNESCO merupakan kawasan geografis terpadu yang menyimpan warisan geologi internasional dan dikelola secara holistik melalui konservasi, edukasi, dan pembangunan berkelanjutan. Geopark mengintegrasikan aspek heritage geologi dengan kebudayaan lokal dan pembangunan ekonomi masyarakat.” (British Geological Survey, t.t.). Salah satu geopark yang ada di Indonesia adalah Merangin di Jambi yang juga dicatat sebagai UNESCO Global Geopark. Kawasan ini merupakan salah satu kawasan geologi penting di Indonesia yang terletak di Provinsi Jambi. Kawasan ini menjadi habitat bagi lebih dari 4.000 spesies tumbuhan dan 372 spesies fauna, serta menyimpan warisan geologi berupa fosil flora dari periode Permian awal—yang bahkan lebih tua dari Pulau Sumatera itu sendiri. Dengan luas mencapai 4.832,31 km<sup>2</sup>, kawasan ini sepenuhnya berupa dataran tinggi dengan Gunung Masurai sebagai puncak tertingginya, yang mencapai ±2.900 meter di atas permukaan laut.

Geopark Merangin tidak hanya bernilai ekologis, tetapi juga merupakan kawasan strategis yang dikelola secara terpadu dengan pendekatan konservasi, edukasi, dan pemberdayaan masyarakat. Sebagai bagian dari jaringan Global Geoparks Network (GGN) UNESCO, wilayah ini mengintegrasikan pelestarian sumber daya alam dengan potensi ekonomi lokal. Lanskapnya mencakup beragam elemen bentang alam—gunung, kawah, lembah, air terjun, sungai, danau, serta gua—yang semuanya menunjukkan keragaman geologi dan biodiversitas yang luar biasa.

Material bio-based atau berbasis hayati merupakan bahan bangunan yang sebagian besar komponen penyusunnya berasal dari alam (Curran, 2010). Beberapa contoh materialnya adalah rotan, kayu, bambu serta beberapa jenis batuan. Menurut Francis D.K. Ching (2008), seluruh material bangunan dalam arsitektur memiliki sifat elastisitas, kekerasan, dan daya tahan yang unik. Dan mereka semua memiliki batas kekuatan puncak yang tidak dapat dicapai jika tidak dengan cara memecahkan, mematahkan, atau meruntuhkan material tersebut.

Dengan kekayaan alam yang demikian luas, kawasan Merangin menyimpan potensi besar dalam hal sumber daya material alami. Keberadaan lebih dari 4.000 jenis flora serta berbagai jenis batuan menjadikan kawasan ini sangat menjanjikan untuk dieksplorasi sebagai sumber material arsitektural dan interior, baik dari segi estetika, keberlanjutan, maupun kekuatan material. Namun, penting untuk dicatat bahwa sebagian besar wilayah ini masuk dalam kategori konservasi geologi, sehingga pemanfaatan sumber dayanya harus mempertimbangkan aspek pelestarian dan regulasi lingkungan.

Sejauh ini, belum banyak penelitian yang secara khusus mengidentifikasi dan mengklasifikasikan jenis material alami dari kawasan ini dalam konteks penggunaannya untuk keperluan desain interior dan arsitektur. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengidentifikasi jenis-jenis material alami yang terdapat di kawasan Merangin Jambi UNESCO Global Geopark;
2. Menilai potensi material tersebut dalam konteks aplikasinya pada desain interior dan arsitektur;
3. Menelaah ketersediaan serta keterbatasannya, terutama dari aspek konservasi geologi dan keberlanjutan.
4. Melalui pendekatan deskriptif dan studi literatur, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi awal dalam memetakan potensi material lokal sebagai bagian dari praktik desain berbasis kearifan lokal dan keberlanjutan.

## 2. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengidentifikasi potensi material alami yang terdapat di kawasan Merangin Jambi UNESCO Global Geopark. Pendekatan ini dipilih karena mampu menggambarkan karakteristik, jenis, dan kemungkinan pemanfaatan material secara kontekstual dalam bidang desain interior dan arsitektur. Metode yang digunakan terdiri atas tiga tahapan utama, yaitu:

### 1. Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui studi literatur (*library research*), yang mencakup berbagai sumber tertulis seperti buku, jurnal ilmiah, artikel daring, dokumen pemerintah daerah Kabupaten Merangin, serta publikasi resmi dari UNESCO dan lembaga terkait geopark. Sumber data juga mencakup katalog mineral dan material dari situs-situs ilmiah geologi dan arsitektur.

### 2. Pengolahan Data

Data yang diperoleh kemudian diklasifikasikan berdasarkan jenis material, asal lokasi geografis dalam kawasan geopark, dan potensi aplikasinya dalam desain. Klasifikasi dilakukan berdasarkan kategori batuan dan tanaman, serta diperiksa status konservasi dan ketersediaan material tersebut di lapangan.

### 3. Analisis Data

Data dianalisis secara deskriptif dengan mempertimbangkan teori material arsitektur dan prinsip keberlanjutan. Peneliti mengaitkan karakteristik masing-masing material dengan kemungkinan penggunaannya dalam elemen desain interior, seperti lantai, dinding, plafon, hingga elemen dekoratif. Analisis ini juga mempertimbangkan keterbatasan regulatif dan ekologis dari penggunaan material tersebut, terutama jika termasuk dalam konservasi warisan geologi. Lokasi kajian difokuskan pada wilayah Merangin Jambi UNESCO Global Geopark yang mencakup area Gunung Masurai, Teluk Wang, Air Terjun Mukus, Fumarol Grao Sakti, Arboretum Rio Alif, dan situs-situs lain yang teridentifikasi dalam data sekunder.

Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu menyajikan gambaran menyeluruh mengenai potensi pemanfaatan material alami dari kawasan geopark dalam praktik desain interior dan arsitektur yang berkelanjutan. Lokasi yang menjadi tempat penelitian adalah Merangin Jambi UNESCO *Global Geopark* yang terletak di kabupaten Merangin, provinsi Jambi. Penelitian ini dilakukan melalui tiga tahap utama yaitu pengumpulan data, kemudian pengolahan data dan tahap terakhir adalah menganalisis data. Pengumpulan data dilakukan dari hasil studi literatur melalui buku atau sumber internet.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Tiga Pilar Geopark Merangin: Geologi, Biologi, dan Budaya

Berdasarkan sumber resmi dari Pemerintah Kabupaten Merangin dan UNESCO, kawasan Geopark Merangin terbagi ke dalam tiga kategori situs utama, yakni situs geologi, situs biologi, dan situs budaya. Situs Geologi merupakan inti utama geopark ini, dengan tema besar "Geopark Merangin Jambi Mewakili Fosil Flora Terbaik dan Terlengkap dari Permian Awal." Tiga sub-tema geologi utama meliputi: Fosil Flora Jambi, Kaldera Masurai, dan kawasan Karst.

Situs Biologi mencerminkan kekayaan biodiversitas tropis yang menjadi bagian penting dalam pengembangan kawasan secara berkelanjutan. situs Budaya merepresentasikan kehidupan masyarakat lokal yang telah hidup berdampingan dengan alam dan menyimpan warisan

budaya tradisional serta peninggalan sejarah yang mencerminkan relasi manusia dan alam. Ketiga pilar ini tidak hanya berperan dalam menjaga nilai warisan dunia, tetapi juga memberikan peluang eksplorasi terhadap potensi material alami sebagai bagian dari sumber daya lokal yang bernilai ekonomis dan estetis.

**B. Karakteristik Material Alami dan Potensinya**

Material alami di kawasan Merangin dapat dikategorikan menjadi dua kelompok utama, yakni material geologis (batuan) dan material hayati (tanaman). Batuan yang ditemukan memiliki karakteristik fisik dan visual yang beragam, seperti tekstur, warna, kekerasan, dan daya tahan, yang menjadikannya relevan untuk aplikasi dalam desain bangunan, baik sebagai struktur maupun elemen dekoratif. Sementara itu, material berbasis tanaman seperti jati, meranti, dan sengon memiliki keunggulan dalam aspek keberlanjutan karena dapat dibudidayakan. Ketiganya telah dikenal luas dalam industri desain interior dan mebel di Indonesia.

**C. Identifikasi Potensi Material Alami**

Berdasarkan analisis terhadap literatur dan pemetaan dari sumber-sumber resmi, berikut adalah hasil identifikasi material alami yang ditemukan di kawasan Merangin Jambi UNESCO Global Geopark:

**Tabel 1.** Identifikasi Potensi Material Alami pada Kawasan Merangin Jambi UNESCO Global *Geopark* (Sumber: Penulis, 2024)

| No | Nama Material                                                                                                                       | Lokasi                       | Keterangan                                                                             | Ketersediaan                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 1  | Batu Vulkanik Tuff<br>(geologiscience, 2024)<br> | Mata Air Panas Nilo Sungsang | Dapat dijadikan bahan untuk dekorasi, sebagai agrerat ringan pada beton                | Merupakan bagian dari konservasi warisan geologi |
| 2  | Batuan <i>Phyllite</i><br>                       | Gunung Tungkat               | Sebagai agrerat dekoratif, ubin lantai, juga dapat diterapkan pada eksterior bangunan. | Merupakan bagian dari konservasi warisan geologi |

Identifikasi Potensi Material Alami pada Kawasan Merangin Jambi UNESCO Global Geopark

|   |                                                                                                                           |                                  |                                                                                                                               |                                                  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 3 | <p>Batuan Kapur (<i>Travertine</i>)</p>  | Fumarol Grao Sakti               | Sebagai bahan pembuatan semen, plesteran. <i>Travertine</i> dapat juga digunakan sebagai material dinding dan lantai ruangan. | Merupakan bagian dari konservasi warisan geologi |
| 4 | <p>Batuan <i>Quartz</i></p>             | Fumarol Grao Sakti               | Digunakan sebagai pasir pengecoran. Pasir dari kuarsa digunakan dalam pembuatan kaca seperti <i>fiberglass</i> .              | Merupakan bagian dari konservasi warisan geologi |
| 5 | <p>Batuan <i>Basalt</i></p>            | Gunung Tungkat, Air Terjun Mukus | Digunakan sebagai bahan bangunan, seperti bata, batu pecah, paving dan bahan campuran beton.                                  | Merupakan bagian dari konservasi warisan geologi |
| 6 | <p>Batuan <i>Andesite</i></p>          | Gunung Tungkat, Air Terjun Mukus | Digunakan sebagai batu alam pada bangunan, baik struktur ataupun dekoratif (dinding, lantai, dsb).                            | Merupakan bagian dari konservasi warisan geologi |

|    |                                                                                                                                          |                         |                                                                                                                |                                                  |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 7  | <p>Batu Apung (<i>Pumice</i>) (Rochani, dkk, 2016)</p>  | Air Terjun Lempisang    | Digunakan sebagai <i>water carrier</i> dan <i>self-healing carrier</i> pada campuran mortar pada beton ringan. | Merupakan bagian dari konservasi warisan geologi |
| 8  | <p><i>Dolomite Limestone</i></p>                       | Kompleks Goa Sengayau   | Digunakan sebagai bahan konstruksi bangunan, pembuatan semen, juga bahan dasar pembuatan keramik.              | Merupakan bagian dari konservasi warisan geologi |
| 9  | <p><i>Diorite-Quartz Selenite</i></p>                 | Batu Granitoid Air Batu | Digunakan sebagai ornamen atau hiasa dinding, eksterior bangunan dan bahan pembuatan lantai.                   | Merupakan bagian dari konservasi warisan geologi |
| 10 | <p>Batuan <i>Plagioclase</i></p>                      | Batu Granitoid Air Batu | Digunakan sebagai bahan pembuatan kaca dan keramik.                                                            | Merupakan bagian dari konservasi warisan geologi |

Identifikasi Potensi Material Alami pada Kawasan Merangin Jambi UNESCO Global Geopark

|    |                                                                                                                          |                         |                                                                                                        |                                                  |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| 11 | <p>Batuan Orthoclase</p>                | Batu Granitoid Air Batu | Digunakan sebagai bahan mentah pembuatan kaca, ubin keramik, porselen dan lain sebagainya.             | Merupakan bagian dari konservasi warisan geologi |
| 12 | <p>Batuan Granophyte</p>               | Batu Granitoid Air Batu | Digunakan sebagai ubin lantai, <i>countertops</i> , bahan eksterior bangunan dan lain sebagainya       | Merupakan bagian dari konservasi warisan geologi |
| 13 | <p>Batu Pasir (<i>sandstone</i>)</p>  | Teluk Wang              | Digunakan sebagai material <i>cladding</i> dan juga dapat digunakan sebagai material pembuatan lantai. | Merupakan bagian dari konservasi warisan geologi |
| 14 | <p><i>Granite</i></p>                 | Teluk Wang              | Digunakan sebagai material lantai, dinding, <i>countertop</i> , dan lain sebagainya.                   | Merupakan bagian dari konservasi warisan geologi |

|    |                                                                                                                                                 |                    |                                                                                          |                                                                      |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 15 | <p>Batu Lanau (<i>Siltstone</i>)</p>                           | Teluk Wang         | Digunakan sebagai material dinding, dan lain sebagainya.                                 | Merupakan bagian dari konservasi warisan geologi                     |
| 16 | <p>Batu Lempung (<i>Claystone</i>)<br/>(Octaviane, 2016)</p>  | Teluk Wang         | Digunakan sebagai material pembuatan keramik.                                            | Merupakan bagian dari konservasi warisan geologi                     |
| 17 | <p>Tanaman Meranti</p>                                       | Arboretum Rio Alif | Digunakan sebagai bahan baku pembuatan konstruksi bangunan maupun bahan dasar furniture. | Tersedia dan dapat digunakan secara massal dalam kuantitas tertentu. |

|    |                                                                                                         |                    |                                                                                                                                   |                                                                      |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| 18 | <p>Tanaman Jati</p>    | Arboretum Rio Alif | Digunakan sebagai bahan pembuatan furniture, juga digunakan sebagai bahan untuk struktur tiang, rangka, atap dan lain sebagainya. | Tersedia dan dapat digunakan secara massal dalam kuantitas tertentu. |
| 19 | <p>Tanaman Sengon</p>  | Arboretum Rio Alif | Dapat digunakan sebagai bahan konstruksi ringan (seperti struktur <i>plafond</i> , panel interior, dan lain sebagainya)           | Tersedia dan dapat digunakan secara massal dalam kuantitas tertentu. |

Sebanyak 16 jenis batuan tercatat berasal dari lokasi seperti Gunung Masurai, Air Terjun Mukus, Fumarol Grao Sakti, dan Teluk Wang. Batuan seperti andesit, basalt, dan travertine berpotensi besar sebagai material lantai, dinding, atau cladding. Namun, seluruh batuan tersebut berada dalam kawasan konservasi geologi, sehingga tidak dapat dieksploitasi sembarangan. Tiga jenis tanaman kayu, yakni meranti, jati, dan sengon, ditemukan di Arboretum Rio Alif. Ketiganya memiliki potensi sebagai material konstruksi ringan maupun bahan baku furnitur, dan secara ekologis lebih memungkinkan untuk dimanfaatkan karena bisa dibudidayakan secara massal.

#### D. Konservasi vs Pemanfaatan: Dilema Etis dalam Desain

Meskipun berbagai jenis material di kawasan ini memiliki kualitas fungsional dan estetika tinggi, sebagian besar batuan masuk dalam klasifikasi warisan geologi yang dilindungi, sehingga tidak boleh dieksploitasi secara bebas. Hal ini menciptakan dilema antara pemanfaatan material lokal untuk mendukung desain berbasis identitas lokal dengan kebutuhan menjaga kelestarian alam. Dalam konteks ini, pendekatan desain berkelanjutan menjadi sangat penting. Pemanfaatan material harus didasarkan pada prinsip konservasi dan etika ekologis, seperti menggunakan material daur ulang, batuan lokal dari zona penyangga, atau mengembangkan produk substitusi berbasis biomimetik yang meniru karakter batuan asli.

## 4. KESIMPULAN

Penelitian ini mengidentifikasi potensi material alami yang terdapat di kawasan Merangin Jambi UNESCO Global Geopark, yang terdiri atas 16 jenis batuan dan 3 jenis tanaman. Material-material tersebut menunjukkan beragam karakteristik fisik dan fungsional yang dapat

diterapkan dalam desain interior maupun arsitektur, mulai dari elemen struktur hingga dekoratif seperti lantai, dinding, plafon, dan furnitur.

Namun demikian, sebagian besar jenis batuan yang ditemukan berada dalam wilayah konservasi geologi yang dilindungi, sehingga pemanfaatannya harus tunduk pada regulasi pelestarian alam yang berlaku. Eksploitasi terhadap material tersebut tidak dapat dilakukan secara bebas, dan perlu mempertimbangkan prinsip keberlanjutan, etika ekologis, serta potensi dampak terhadap warisan geologi. Sebaliknya, material berbasis hayati seperti kayu meranti, jati, dan sengon, yang tumbuh di area budidaya seperti Arboretum Rio Alif, menunjukkan peluang pemanfaatan yang lebih besar karena ketersediaannya yang dapat dikontrol melalui sistem kehutanan berkelanjutan.

Dengan demikian, kawasan Merangin Jambi tidak hanya menyimpan nilai ilmiah dan konservasi, tetapi juga memiliki potensi sebagai sumber inspirasi desain berbasis material lokal. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi awal bagi desainer, arsitek, dan pembuat kebijakan dalam mengembangkan pendekatan desain yang menghargai warisan geologi dan mendorong pemanfaatan sumber daya lokal secara bijak dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ching, F. D. K. (2008). *Arsitektur: Bentuk, ruang, dan tatanan* (Edisi ketiga). Jakarta: Erlangga.
- Curran, M. A. (2010). Biobased materials. In *Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology* (Vol. 1, pp. 1–19). Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, Inc.
- Geologyscience. (2023). Tuff. Phyllite. Diakses 22 Maret 2024. <https://geologyscience.com/>.
- Kabupaten Merangin. (2024). Geopark. Diakses 14 Maret 2024 dari [https://meranginkab.go.id/backup/s1ksdnfk\\_jd-geopark.html](https://meranginkab.go.id/backup/s1ksdnfk_jd-geopark.html)
- Octavianie, dkk. (2016). Pemanfaatan Lempung Untuk Pembuatan Keramik Halus Keras (Studi Kasus Di Gunung Siwareng, Kecamatan Seyegan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta). *Prosiding Seminar Nasional XI "Rekayasa Teknologi Industri dan Informasi" Sekolah Tinggi Teknologi Nasional Yogyakarta*.
- Rochani, dkk. (2016). Pemanfaatan Batu Apung (Pumice) Lombok dan Bakteri (*Baccillus Subtilis*) sebagai Agent Perbaikan Kerusakan Retak pada Beton. *Majalah Geografi Indonesia*. Vol. 30, No. 1, Maret 2016 (hal. 49-57).
- UNESCO. (2023). Geopark Global UNESCO Merangin Jambi. Diakses 14 Maret 2024 dari <https://www.unesco.org/en/igpp/geoparks/merangin-jambi>
- UNESCO. (2023). UNESCO Global Geoparks. <https://www.unesco.org/en/igpp/geoparks/about>
- British Geological Survey. (n.d.). Geoparks. [https://www.bgs.ac.uk/geology-projects/geoparks/?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.bgs.ac.uk/geology-projects/geoparks/?utm_source=chatgpt.com)