

## Material Lokal di Bali Utara

I Putu Teja Artawan, Hima Santhani<sup>1</sup>, Putu Pritayuni Paramisiwi<sup>2</sup>, I Wayan Runa<sup>3</sup>, Ni Komang Indra Mahayani<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Arsitektur, Universitas Warmadewa, Jl.Terompong No. 24, Denpasar, Indonesia  
e-mail: [tejaartawan99@gmail.com](mailto:tejaartawan99@gmail.com)<sup>1</sup>

### How to cite (in APA style):

Artawan, I P.T., Santhani, H., Paramasiswi, P.P., Runa, I W., Mahayani, N.K.I. (2021). Material Lokal di Bali Utara. *Undagi : Jurnal Ilmiah Arsitektur Universitas Warmadewa*. Volume(Issue), pp.x-xx.

### ABSTRACT

*As a Regency with the largest area on the island of Bali, Buleleng Regency has a wealth of natural materials that are used as building materials by the community, has a wet and dry tropical climate as well as a topographical diversity ranging from highlands, lowlands, to coastal areas, making the region unique. diversity of vegetation and rock layers. The geographical conditions in Buleleng Regency are represented in the buildings in the area, both in community buildings and tourism accommodation buildings. In the eastern part of Buleleng Regency, namely in Tejakula District, there were 14 types of materials that were successfully observed. The materials available are very diverse, ranging from foundation materials, pile structures, to roofs. There are various ways of processing materials used as building materials, ranging from traditional methods to those that have received a touch of technology. Utilization of natural materials around the Tejakula area is important in an effort to maintain a more friendly environment for nature, where local materials have properties that are more adaptable to the natural surroundings, as well as the embodiment of sustainable architecture that exists there, so as to create environmental harmony.*

**Keywords:** Local Materials; Buleleng Regencies; Sustainable Architecture

### ABSTRAK

*Sebagai Kabupaten dengan Luas wilayah paling besar di Pulau Bali, Kabupaten Buleleng memiliki kekayaan material alam yang dimanfaatkan sebagai bahan bangunan oleh masyarakat, memiliki iklim tropis basah dan kering juga dengan keragaman tofografi mulai dari dataran tinggi, dataran rendah, hingga Kawasan pesisir membuat wilayah tersebut memiliki keragaman vegetasi dan lapisan bebatuan. Kondisi geografis yang ada di Kabupaten Buleleng direpresentasikan ke dalam bangunan-bangunan yang ada di wilayah tersebut, baik pada bangunan masyarakat maupun bangunan akomodasi pariwisata. Pada wilayah Kabupaten Buleleng bagian timur yaitu di Kecamatan Tejakula, terdapat 14 jenis material yang berhasil diamati. Material yang terdapat sangat beragam mulai dari material pondasi, struktur tiang, hingga atap. Terdapat beragam cara dalam pengolahan material yang digunakan sebagai bahan bangunan, mulai dari cara tradisional hingga yang sudah mendapat sentuhan teknologi. Pemanfaatan material alam yang ada di sekitar wilayah Tejakula menjadi penting dalam upaya menjaga lingkungan yang lebih ramah terhadap alam, dimana material lokal memiliki sifat yang lebih mudah beradaptasi dengan alam sekitarnya, juga sebagai perwujudan arsitektur berkelanjutan yang terdapat disana, sehingga terciptanya keharmonisan lingkungan.*

**Kata kunci:** Material Lokal; Kabupaten Buleleng; Arsitektur Berkelanjutan

### PENDAHULUAN

Kabupaten Buleleng merupakan wilayah paling utara Pulau Bali. Merupakan kabupaten dengan luas wilayah paling besar di Bali yaitu

1.364,73 km<sup>2</sup> (526,93 sq mi), dengan luas wilayah tersebut Kabupaten Buleleng juga memiliki tofografi yang sangat beragam mulai dari dataran rendah, perbukitan, dan pegunungan. Pada bagian utara wilayah

merupakan dataran rendah yang memiliki pantai disepanjang wilayah. Kabupaten Buleleng juga memiliki iklim tropis basah dan kering pada sebagian besar wilayahnya dengan suhu bervariasi antara 19-33 c berdasarkan ketinggiannya. Dengan kondisi geografis yang ada di Kabupaten Buleleng membuat wilayah tersebut memiliki vegetasi dan lapisan batuan yang beragam.

Kondisi geografis wilayah merupakan hal penting dalam terbentuknya permukiman dan arsitektur yang tumbuh di masyarakat. Ada beberapa aspek yang sangat terlihat pada arsitektur lokal masyarakat yang mencerminkan kondisi iklim pada wilayahnya tersebut yaitu material bangunan yang dipakai berasal dari lingkungan alam sekitar. Arsitektur yang tumbuh di masyarakat dengan memanfaatkan potensi alam sekitar dan dibangun oleh masyarakat di wilayah tersebut yang kemudian disebut sebagai arsitektur vernakular.

Material yang terdapat di kawasan tersebut berhubungan dengan keadaan alamnya yang memiliki curah hujan yang rendah, dan juga musim panas dengan rentang yang panjang. Dengan demikian, arsitektur vernakular merupakan arsitektur yang tumbuh dan berkembang dari arsitektur rakyat serta dibangun oleh tukang berdasarkan pengalaman (trial and error), menggunakan teknik dan material lokal serta merupakan respon adaptasi atas kondisi geografis lingkungannya.

Bagaimana masyarakat lokal khususnya yang berada di Kawasan Bali Utara beradaptasi terhadap alam, akan memunculkan berbagai cara untuk menangguangnya. Arsitektur vernakular mengalami perkembangan secara perlahan seiring perubahan kebiasaan masyarakatnya, antara lain pengaruh teknologi modern dan bahan bangunan modern. Suatu kondisi yang alami apabila suatu kebudayaan pasti akan mengalami perubahan kebudayaan setempat, namun perubahan yang diinginkan

adalah perubahan yang akan tetap memelihara karakter inti dan akan menyesuaikan dengan kondisi pada saat ini, sehingga akan dapat terus

Penelitian berlokasi pada kawasan Bali Utara Bagian Timur yaitu kecamatan Tejakula. Lokasi penelitian berjarak sekitar 47 km dari kota Singaraja.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang dipakai adalah metoda survei deskriptif (descriptive survey methods) karena data yang didapatkan berasal dari hasil observasi langsung di lapangan. Pengumpulan data dilakukan dengan teknik wawancara, observasi, dan penelusuran pustaka. Adapun penentuan sampel dilakukan dengan metode purposive sampling berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan, yaitu: rumah tinggal yang masih dihuni.

Perilaku sosial, arsitektur dan latar lingkungannya (kondisi ekologis, sosio, kultural yang spesifik dari lingkungan adalah faktor-faktor komunitas yang selalu berinteraksi. Jadi analisa dilakukan dengan melihat faktor-faktor yang mungkin mempengaruhi perwujudan bentuk rumah vernakular Bali Utara, antara lain: 1). Pendekatan environmental determinism menekankan bahwa bentuk dan pola rumah vernakular merupakan konsekuensi yang wajar atau respon pragmatis terhadap situasi iklim dan lingkungan tempat hunian tersebut berada. Arsitektur juga dipahami sebagai solusi relatif atau strategi adaptif (kolektif) terhadap ekologi; 2). Faktor religi atau kepercayaan juga dipandang sangat berpengaruh pada bentuk dan pola rumah.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

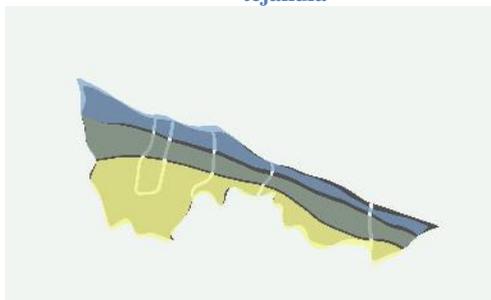
Wilayah Kecamatan Tejakula yang terdiri dari 10 Desa memiliki luas wilayah sekitar 97.69 km<sup>2</sup><sup>[1]</sup>, dengan kondisi topografi yang terbagi

menjadi dua bagian yaitu dataran tinggi, dataran rendah, dan kawasan pantai disepanjang wilayahnya.

Dengan luas wilayah dan keberagaman topografi Kecamatan Tejakula yang terletak di bagian timur Kabupaten Buleleng memiliki potensi material alami yang dipergunakan untuk bahan bangunan dan beberapa diantaranya sudah terimplementasi pada arsitektur vernakular masyarakat maupun arsitektur yang berfungsi sebagai akomodasi pariwisata yang ada di wilayah tersebut. Adapun material bangunan yang dapat dihasilkan dari wilayah Tejakula mulai dari material pondasi, struktur, hingga penutup atap yang memiliki jenis material beragam.



Gambar 1.1 peta wilayah kecamatan tejakula



Gambar 1.2 peta pembagian topografi wilayah Kecamatan Tejakula

 : PANTAI

 : DATARAN RENDAH

 : DATARAN TINGGI

Seperti yang terlihat pada peta wilayah Tejakula di atas, menjelaskan pembagian topografi dengan simbol warna, pada bagian warna kuning adalah bagian yang memiliki dataran tinggi, kemudian untuk warna hijau adalah wilayah dengan dataran rendah, dan biru sebagai wilayah pantai.

Berdasarkan jenis topografi yang ada di wilayah Tejakula dapat ditemukan berbagai macam material yang bisa digunakan untuk membuat bangunan, baik material yang berasal dari tumbuhan sampai material dari bebatuan. Ada sekitar 14 jenis material yang kami temukan di sekitar wilayah Kecamatan Tejakula tersebut, yang bervariasi mulai dari material pondasi, struktur, hingga penutup atap. Adapun jenis material yang tersebar di wilayah tersebut antara lain adalah, tanah liat, pasir, batu kali, batu kuning, batu pilah, alang-alang, bluu, pohon kelapa, pohon lontar, pohon aren, bambu, kayu jati, kayu intaran, pohon waru.

## KETERANGAN

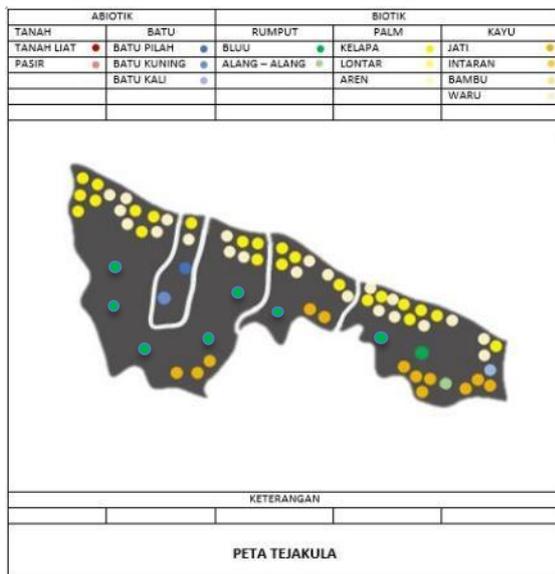


Table dan peta di atas menunjukkan titik-titik penyebaran material alam yang terdapat di wilayah Tejakula. Pada peta tersebut bisa dilihat material yang paling banyak ditemukan dan tersebar paling merata adalah pohon kelapa, pohon lontar dan bluu, dimana material-material mampu tumbuh dan beradaptasi pada iklim yang cenderung kering dan panas, selain itu terdapatnya Kawasan pantai di sepanjang wilayah juga berpengaruh terhadap keberlangsungan hidup dari pohon kelapa yang mudah tumbuh di Kawasan pantai. Selain kelapa, yang juga banyak tumbuh di Kawasan pesisir adalah pohon waru. Sementara material seperti kayu lontar, bluu, dan bebatuan cenderung tumbuh pada dataran yang lebih tinggi, hal tersebut dikarenakan beberapa jenis material membutuhkan tanah yang lebih kering untuk keberlangsungan hidupnya.

### Penerapan Material Pada Bangunan Yang Ada di Wilayah Kecamatan Tejakula

#### Tanah Liat

Tanah liat yang terdapat pada wilayah tersebut pada umumnya digunakan sebagai material dinding dan lantai. Adapun beberapa cara pengaplikasiannya adalah dengan dibuat menjadi bata merah melalui proses pembakaran, kemudian terdapat pula jenis bata

mentah yang hanya melalui proses pengeringan menggunakan matahari. Selain kedua cara tadi juga terdapat jenis pengaplikasian dengan menempelkan tanah yang sudah melalui proses fermentasi yang bagi masyarakat local menyebutnya sebagai *tanah pol-polan*.



Gambar 1. 1 Rumah Lokal dengan Bata Mentah



Gambar 1. 2 Perpaduan penerapan tanah polpolan dengan bata mentah pada dinding



Gambar 1. 3 Bata mentah dari tanah liat yang diterapkan sebagai lantai pada bangunan

#### Pasir

Sebagai wilayah yang memiliki pantai dan wilayah yang dekat pegunungan, membuat Kecamatan Tejakula memiliki ketersediaan pasir yang berasal dari pantai dan pegunungan. Material pasir banyak digunakan untuk campuran perekat saat pengerjaan pondasi, bisa juga sebagai material pelapis dinding dan lantai dengan campuran semen.



Gambar 1. 4 Kondisi alam Buleleng bagian Timur



Gambar 1. 5 Penerapan pasir pada pedestrian sebagai bahan campuran semen

Sementara pasir yang berasal dari pantai bisa digunakan sebagai material finishing dengan campuran perekat, baik digunakan pada dinding maupun lantai. Selain itu beberapa bangunan Pura juga menggunakan pasir laut sebagai finishing dengan dibentuk pola-pola ornament yang diukir ataupun dicetak.

### Batu pilah/Batu rejeng

Batu rejeng yang terdapat pada wilayah tersebut pada umumnya digunakan sebagai material dinding dan lantai. Adapun beberapa cara pengaplikasiannya adalah dengan disusun sirih, kemudian dijadikan sebagai finishing dinding.



Gambar 1. 6 Gambaran kawasan tambah batu rejeng



Gambar 1. 7 Penerapan batu rejeng pada dinding

### Batu kuning

Batu kuning biasa diperoleh di dataran tinggi kawasan Buleleng bagian Timur dengan bentuk yang hampir bulat dan tidak beraturan, adapun beberapa cara pengaplikasiannya yaitu digunakan sebagai pondasi dan dinding, kemudian disusun dengan menggunakan perekat semen atau tanah liat.



**Gambar 1. 8 Penerapan batu kuning pada dinding pagar**



**Gambar 1. 11 Penerapan batu kali pada tangga dengan perekat semen**



**Gambar 1. 9 Detai batu kuning**

### **Batu kali**

Batu kali yang terdapat pada wilayah tersebut pada umumnya digunakan sebagai material dinding dan pondasi. Adapun beberapa cara pengaplikasiannya adalah dengan disusun dan diberikan campuran perekat seperti semen atau tanah liat.



**Gambar 1. 10 Penerapan batu kali pada dinding dengan perekat tanah liat**

### **Bluu**

Bluu atau Beluu yang terdapat pada wilayah tersebut pada umumnya digunakan sebagai material atap. Sebelum digunakan sebagai material, bluu dijemur untuk dikeringkan terlebih dahulu. Adapun cara pengaplikasiannya adalah dengan dianyam dan diikat, lalu disusun di bagian atap dengan jarak 5cm.



**Gambar 1. 12 Perbandingan dimensi antara material bluu dengan manusia**



Gambar 1. 13 Penerapan bluu pada atap bangunan

### Pohon kelapa

Pohon yang terdapat di sepanjang pesisir Buleleng dapat digunakan bagian batangnya dan daunnya, adapun jenis pengaplikasiannya yaitu sebagai kerangka bangunan, kemudian daunnya biasa digunakan sebagai bahan penutup atap dan dinding pada rumah vernakular Bali Utara.



Gambar 1. 14 Penerapan daun kelapa pada atap tampak bagian dalam



Gambar 1. 15 Daun kelapa sebagai dinding partisi pada kandang hewan

### Pohon Lontar

Pohon lontar yang terdapat pada wilayah tersebut pada umumnya digunakan sebagai material kerangka bangunan dan atap, namun untuk bagian kerangka, pohon lontar yang dapat digunakan hanya pohon yang berjenis betina karena kekuatannya lebih baik ketimbang pohon lontar jantan. Adapun beberapa cara pengaplikasiannya adalah dengan dibuat menjadi kerangka bangunan dengan melalui proses pemotongan sesuai dimensi yang diinginkan, kemudian bagian daunnya disusun rapi dan diterapkan menjadi penutup atap.



Gambar 1. 16 Daun lontar yang sudah kering



**Gambar 1. 17 Penerapan daun lontar sebagai material penutup atap**



**Gambar 1. 18 Pohon lontar**

### **Pohon Jati**

Pohon jati yang tumbuh di wilayah Buleleng tidak hanya tumbuh secara liar, namun juga sengaja ditanam untuk kepentingan ekonomi masyarakat kerangka bangunan. Adapun beberapa cara pengaplikasiannya adalah dengan dibuat menjadi kerangka bangunan dengan melalui proses pemotongan sesuai dimensi yang diinginkan dan di sambungkan dengan membentuk pola untuk join.



**Gambar 1. 19 Area yang ditumbuhi pohon jati**

### **Bambu**

Tanaman bambu sangat banyak ditemukan di wilayah Buleleng. Bambu memiliki manfaat yang cukup beragam diantaranya dapat digunakan sebagai kerangka bangunan, dinding bangunan, penutup atap bangunan. Adapun cara pengaplikasiannya adalah memotong bambu sesuai ukuran kemudian diberikan lubang atau coak untuk menyambungkannya dengan bambu lain. Kemudian, untuk bahan penutup atap, bambu biasa dipotong berukuran kecil dan dijadikan sirap bambu yang dimana sirap bambu ini diterapkan untuk material penutup atap.



**Gambar 1. 20 Bambu sebagai bagian dinding bangunan**



Gambar 1. 21 Bambu sebagai dinding bangunan 2



Gambar 1. 22 Bambu sebagai kerangka atap bangunan



Gambar 1. 23 Bambu yang digunakan sebagai tangga

### Pohon intaran

Pohon intaran, pohon yang memiliki nama lain “nimb” adalah salah satu pohon yang dapat tumbuh dengan baik di kawasan yang sangat kering sekalipun. Menurut penelitian, pohon ini dapat tumbuh di gurun pasir, akar pohon ini cukup panjang dan kuat sehingga dapat menahan banyak air. Menurut penelitian, kayu pohon intaran biasa digunakan sebagai rangka supper bangunan rumah vernakular Buleleng



Gambar 1. 24 Pohon Intaran

### Pohon waru

Material waru ini banyak sekali ditemui di area pesisir. Ditengah masyarakat, Pohon waru sengaja diberikan pemberat berupa batu atau kelapa sehingga tumbuh melengkung. Tujuan melengkungkan pohon waru ini karena nelayan biasa menggunakan pohon waru sebagai penyeimbang perahu mereka. Terlihat kesan vernalisitas yang terbangun dari adaptasi dan perilaku warga tidak melulu soal bangunan rumah nya saja namun transportasinya juga.



Gambar 1. 25 Pohon waru

### Rotan

Rotan banyak tumbuh di area dataran tinggi, karakteristik rotan memiliki banyak duri, kuat, dan lentur, sehingga rotan biasa dijadikan kerajinan oleh masyarakat lokal Buleleng. Kerajinan yang dihasilkan beragam, mulai dari furniture hingga accessories seperti tas belanja dan partisi ruangan sehingga rotan ini menjadi salah satu sumber ekonomi masyarakat Buleleng.



**Gambar 1. 26 Anyaman rotan yang dijadikan furniture**

## SIMPULAN

Pada wilayah Kabupaten Buleleng, khususnya Kecamatan Tejakula memiliki sebaran material alam yang beragam. Terdapat material yang berasal dari vegetasi dan juga material yang berasal dari lapisan bebatuan. Dengan kondisi geografis yang memiliki keragaman tofografi membuat wilayah tersebut menghasilkan 14 jenis material alam yang berhasil diamati.

Penggunaan material alam yang terdapat pada wilayah Tejakula banyak dijumpai di bangunan masyarakat lokal hingga bangunan akomodasi pariwisata. Cara pengaplikasian material pada bangunan juga beragam. Terdapat beberapa cara pengolahan material mulai dari cara tradisional hingga cara yang sudah mendapat sentuhan teknologi mederen.

Penggunaan material alam pada bangunan di wilayah tersebut menjadi representasi hubungan manusia yang tidak bisa lepas dengan alam. Hal tersebut juga memperlihatkan keharmonisan arsitektur dengan alam sekitarnya, dimana material alam lebih mudah beradaptasi dengan iklim dan lebih sedikit merusak lingkungan.

## UCAPAN TERIMA KASIH.

Segenap tim penyusun jurnal mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang terlibat dalam proses penelitian / kegiatan ilmiah Yani Bpk/Ibu Dosen, KaProdi dan Sekprodi, Pejabat Fakultas, Universitas Warmadewa, dan utamanya kepada KEMDIKBUDRISTEK atas dilaksanakannya Program Kompetisi Kampus Merdeka (PKKM) ini. Melalui PKKM ini kami sebagai mahasiswa banyak mendapat pengetahuan khususnya pengetahuan mengenai Desa yang tidak didapat secara penuh di Kampus.

## DAFTAR PUSTAKA

- Nurjani, N. P. S. Struktur Rumah Tinggal Masyarakat Julah: Wujud Pewarisan Tradisi Arsitektur Berkelanjutan Di Bali Utara. *Vitruvian: Jurnal Arsitektur, Bangunan, dan Lingkungan*, 5(2), 265312.
- Suriani, E. (2017). Bambu Sebagai Alternatif Penerapan Material Ekologis: Potensi dan Tantangannya. *EMARA Indonesian Journal of Architecture*, 3(1), 33-42.
- Mardika, I. P. (2020). Komunikasi Budaya Dalam Rumah Adat Sebagai Arsitektur Berkelanjutan Di Desa Julah, Kecamatan Tejakula, Kabupaten Buleleng. *Communicare*, 1(1), 40-50.