
KREATIFITAS ORNAMEN ARSITEKTUR TRADISIONAL BALI DARI BATU PADAS ARTIFISIAL

I Kadek Pranajaya¹, I Gusti Lanang Bagus Eratodi²

¹Program Studi Desain Interior, Institusi Desain dan Bisnis Bali

²Program Studi Profesi Insinyur, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Pendidikan Nasional, Denpasar

e-mail: pranajaya@idbbali.ac.id¹, eratodi@undiknas.ac.id²

INFORMASI ARTIKEL

Received : Maret, 2022

Accepted : April, 2022

Publish online : Mei, 2022

ABSTRACT

The creative economy is the creation of added value based on ideas born of science-based creativity, including cultural heritage, and technology. Creativity is a driving factor for the emergence of innovation or the creation of creative works by utilizing existing inventions. Artificial stone as a form of creativity carried out by community groups in Bali to develop traditional Balinese architectural ornament materials. The manufacture of artificial padas stone can have a positive impact on business development for the artisans of the Padas carving art in Bali. The role of the government, universities is also very helpful to create an engineering material and alternative building materials for the continuity and sustainability of traditional Balinese architecture. This study tries to reveal the creative process of artificial stone craftsmen in Bali as an alternative to building materials used in traditional Balinese architectural ornaments.

Keywords: Creativity, Balinese ornaments, and artificial stone

ABSTRAK

Ekonomi kreatif merupakan penciptaan nilai tambah yang berbasis ide gagasan yang lahir dari kreativitas berbasis ilmu pengetahuan, tercantum peninggalan budaya, serta teknologi. Kreativitas ialah aspek pendorong timbulnya inovasi ataupun penciptaan karya kreatif dengan menggunakan temuan yang telah ada sebelumnya. Batu padas artifisial merupakan bentuk kreatifitas yang dilakukan kelompok warga di Bali untuk mengeksplere bahan ornamen arsitektur tradisional Bali. Pembuatan batu padas artifisial dapat meningkatkan nilai positif untuk pertumbuhan usaha untuk pengerajin seni ukir padas di Bali. Peran pemerintah & akademisi dapat membantu menghasilkan suatu rekayasa material serta bahan bangunan alternatif yang baik untuk kelangsungan serta kelestarian arsitektur tradisional Bali. Riset ini berupaya untuk menguak proses kreatif pengerajin batu padas artifisial di Bali sebagai alternatif bahan bangunan yang digunakan dalam ornamen arsitektur tradisional Bali.

Kata Kunci: Kreatifitas, ornamen arsitektur tradisional Bali, batu padas artifisial

PENDAHULUAN

Arsitektur adalah salah satu dari 16 subsektor ekonomi kreatif di Indonesia. Ketersediaan sumber energi kreatif, sumber energi alam bermacam-macam, sumber energi budaya, ketersediaan pembiayaan yang cocok, serta ketersediaan teknologi yang mencukupi sangat mempengaruhi keberhasilan pengembangan ekonomi kreatif[1]. Saat ini, ekonomi kreatif sangat diperhitungkan sebagai pendapatan negara yang menjanjikan, karena bersumber pada kreativitas dan bersumber dari energi terbarukan. Kedudukan ekonomi kreatif ini hendaknya menjadi perhatian di masa mendatang, paling utama dikala sumber energi yang tidak terbarukan terus menjadi terbatas ataupun sangat jarang[2].

Keahlian untuk mewujudkan kreativitas yang diramu dengan sense ataupun nilai seni, teknologi, pengetahuan serta budaya menjadikan modal pengembangan ekonomi kreatif kedepan. Ekonomi kreatif tidak hanya berkontribusi terhadap perekonomian Indonesia, namun berakibat positif terhadap aspek sosial, budaya, serta aspek lingkungan binaan.

Salah satu karakteristik arsitektur tradisional Bali (ATB) dalam pelaksanaannya berupa berbagai macam hiasan berbahan batu padas tuff vulkanik berjenis batuan hasil kegiatan vulkanik yang berbutir sangat halus hingga lanau, dengan kenampakan struktur batuan sedimen yang sudah menghadapi proses pemadatan (kompaksi). Peraturan Wilayah Provinsi Bali Nomer 5 Tahun 2005 tentang Persyaratan Arsitektur Bangunan Gedung disebutkan jika bangunan di Bali harus menggunakan ornamen arsitektur tradisional Bali dari bahan batu bata dan batu padas.

Namun saat ini bahan baku batu padas sangat sulit didapatkan karena bahan tersebut sudah mulai habis di daerah penambangan dan adanya sanksi pidana bagi pelaku penambangan ilegal yang mengakibatkan kerugian terhadap negara dan berdampak terhadap kerusakan alam dan lingkungan. Aktivitas penambangan memberikan dampak negatif terhadap abrasi atau longsor tanah ketika musim penghujan serta pendangkalan dan pengurangan penampang basah efektif dari sungai sehingga terjadi banjir di daerah hilir sungai.

Selain itu penambangan batu padas yang dilakukan di tebing pinggir sungai, dapat menyebabkan daya dukung tanah pada tepian sungai menjadi tidak stabil. Tindak pidana yang diatur dalam UU tentang Pertambangan ialah Undang- Undang No 4 tahun 2009 pada Pasal 158. Pertambangan ialah kasus yang erat kaitannya dengan isu pencemaran area sekitar penambangan dan merusak tatanan alam.

Batu padas tersebar di berbagai tempat di Bali dengan karakter yang berbeda, warna, kekuatan dan tekstur yang unik. Untuk memperolehnya dengan melalui proses penambangan, biasanya batu padas terdapat di tebing pinggir sungai [3].

Berdasarkan pada ulasan di atas, maka perlu dilakukan penelitian mengenai alternatif pembuatan batu padas artifisial. Penelitian eksperimental ini menggunakan limbah/pozzolan alam. Pemilihan bahan dasar tersebut berkaitan dengan ketersediaannya yang masih cukup berlimpah di Provinsi Bali. Penelitian dengan metode deskriptif-kualitatif ini mencoba untuk mengeksplorasi wujud pengembangan kreatifitas material bangunan ATB dari batu padas artifisial melalui tahapan proses dari pengambilan, pembuatan cetakan, adukan, pengujian, dan pengukuran bahan.

METODE PENELITIAN

Riset ini dilakukan dengan cara eksplorasi kualitatif. Riset kualitatif merupakan riset yang bertujuan buat memandang seluruh fenomena yang terjadi pada subjek riset secara merata, seperti perilaku, dan persepsi masyarakat dengan mendeskripsikannya dalam bentuk kata, simbol, dan bahasa dalam suatu kondisi khusus yang terjadi secara alamiah serta menggunakan metode ilmiah [4]. Pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan langsung dan wawancara di lapangan. Selain itu, dilakukan tinjauan pustaka dan dokumentasi untuk mendapatkan data yang tepat, jelas dan akurat. Metode analisis data dengan reduksi data, penyajian dan penarikan kesimpulan [5]. Teknik penyajian data dilakukan secara naratif dan deskriptif dalam bentuk gambar, foto, dan peta

HASIL DAN PEMBAHASAN

Menghasilkan sebuah hasil karya arsitektur dan interior yang bagus diperlukan berbagai macam pertimbangan salah satunya material bangunan. Material bangunan terus menerus berkembang karena ditemukannya material bangunan baru pada wilayah tertentu yang memiliki sumber daya manusia dan material yang cukup. Batu padas salah satu material bangunan yang digunakan oleh warga di Bali untuk mempercantik arsitektur bangunan gedung khususnya ornamen Bali. Batu padas kita ketahui diperuntukkan pada ragam hias dan ornamen Arsitektur Tradisional Bali serta bahan kerajinan ukir lainnya.

hasil ukiran batu padas sudah sejak lama berkembang dan menjadi ciri khas arsitektur di wilayah Kabupaten Gianyar, Tabanan, dan Badung. Batu Padas berjenis tufa vulkanik memiliki kandungan mineral yang didominasi mineral gelas (non kristalin). Mineral gelas ini unsur yang mendominasi adalah senyawa silika dioksida SiO_2 sebesar 70–95% dan aluminium oksida Al_2O_3 sebesar 2–10% [6].

Batu padas makin banyak dibutuhkan masyarakat Bali saat ini, namun lama kelamaan sangat terbatas dan semakin berkurang. Hal ini disebabkan karena nilai batu padas semakin lama semakin mahal. Mahalnya harga batu padas, salah satunya disebabkan dengan dilarangnya penambangan batu padas oleh pemerintah. Melihat kondisi tersebut peneliti, mencoba melihat penggunaan

padas artifisial memanfaatkan limbah bahan *pozzolan* alam. Pemanfaatan limbah batu padas sebagai bahan pengisi batu padas artifisial.

Bahan ini dipilih, disebabkan adanya sisa limbah yang cukup banyak di wilayah penambangan sebelumnya berkisar sampai 30% dari penambangan baik berupa potongan-potongan kecil dalam bentuk bubukan dan batu yang mengeras. Residu memiliki kondisi basah bercorak hitam dan jika kering memiliki warna abu. Limbah batu padas ditimbun di areal kerja dan dibiarkan berserakan di lahan kosong tempat penambangan. Hal ini menunjukkan *pozzolan* alam dapat digunakan sebagai bahan baku alternatif dalam pembuatan batu padas buatan sebagai alternatif bahan ornamen Arsitektur Tradisional Bali (ATB). Hasil batu padas artifisial dilakukan pengujian untuk mendapatkan nilai kuat tekan, kuat tarik, nilai sebar dan serapan air mortar pada umur tertentu yang digunakan untuk mengetahui mutu mortar tersebut.

Peneliti melalui riset yang dilakukan menggunakan sisa penambangan batu padas di Desa Peken Marga Kabupaten Tabanan sebagai bahan ornamen ATB artifisial dengan cara memanfaatkan teknik cetak sendiri melalui campuran limbah batu padas, semen, dan air. Semen berperan sebagai zat pengikat serbuk batu padas sehingga menjadi komposit. Proses pembuatan batu padas artifisial dilakukan beberapa tahapan prose antara lain:



Gambar 1. Penggunaan Paras pada Bangunan Bali
[Sumber: Dokumentasi Pribadi]

1) Pengambilan Limbah Batu Padas

Pengambilan dan pengangkutan limbah batu padas di di Desa Peken Marga Tabanan untuk memproduksi batu padas artifisial. Tahap selanjutnya dengan memeriksa bahan sisa batu padas untuk dapat diketahui sifat bahan yang dipakai sebagai bahan adukan/campuran pasta batu padas artifisial.

Hasil dari pemeriksaan bahan terdiri dari pemeriksaan fisis dan kimia. Pemeriksaan bahan ini terdiri dari pemeriksaan kimia serbuk padas seperti kandungan Na_2O , K_2O , MgO , CaO , Al_2O_3 , SiO_2 , TiO_2 , Fe_2O_3 , LOI , Cr_2O_3 , P_2O_5 , PbCd , CaCO_3 . Padas yang digunakan dalam penelitian ini adalah limbah batu padas berasal dari limbah batu padas di Desa Marga Tabanan dan telah lolos ayakan.

Kandungan lumpur menurut SNI S-03-6861.1-2002 berat bagian yang lewat ayakan 0,075 mm dibatasi 5%. Diperoleh hasil sebesar 2,18 %, yang berarti secara fisik pasir ini memiliki jumlah butiran halus

dibawah batas normal yang disyaratkan (maksimum 5% menurut PUBI-1982). Butiran halus masih berupa material serbuk dengan ukuran yang sangat halus bukan berupa kotoran atau lumpur, sehingga pada penelitian ini agregat yang digunakan tidak dilakukan pencucian terlebih dahulu.

2) Tahap perancangan adukan (*Mix Design*)

Perancangan campuran dimaksudkan untuk menghitung komposisi atau proporsi bahan dasar campuran. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar rancangan campuran dapat menghasilkan pasta dengan sifat-sifat seperti yang diinginkan. Dengan diketahuinya komposisi atau proporsi bahan dasar campuran, kebutuhan bahan yang akan digunakan juga dapat dihitung.

Adapun untuk pencampuran bahan dasar mortar untuk batu padas pada tahap pengadukan diawali dengan memasukkan terlebih dahulu pasir padas, dan semen yang telah ditimbang sesuai kebutuhan berat dan bahan diaduk secukupnya sampai rata kemudian baru dicampur dengan air.



Gambar 2. Pengambilan Limbah Batu Padas
[Sumber: Dokumentasi Pribadi]



Gambar 3. Pembuatan Cetakan
[Sumber: Dokumentasi pribadi]

3) Pencetakan benda uji.

Untuk proses pencetakan diawali dengan memasukan adukan bahan pasta atau mortar segar ke cetakan (papan bekesting dari kayu) sesuai dengan bentuk yang diinginkan. Pengisian cetakan dilakukan dengan cara dipadatkan (ditusuk-tusuk) dan digoyang-goyang sampai terisi penuh, kemudian permukaan cetakan diratakan dengan alat perata agar dapat diperoleh permukaan yang rata. Kemudian cetakan yang telah terisi penuh dengan adukan dipindahkan pada tempat penyimpanan awal untuk jangka waktu 24 jam dan 48 jam untuk campuran padas yang menggunakan semen karena masih basah.

4) Tahap pengujian benda uji

Pengujian dicoba sehabis mortar membeku dengan memakai mesin uji tekan. Nilai kuat tekan didapat dengan membagi besar beban maksimum (N) dengan luas tampang (mm^2). Gambar 3 menampilkan kubus mortar dimensi 50 milimeter yang hendak diuji kuat tekannya. kuat tarik merupakan dimensi dari kuat mortar yang disebabkan oleh sesuatu gaya yang cenderung buat memisahkan sebagian mortar akibat tarikan. Uji kuat tarik dicoba dengan membuat mortar dalam wujud angka 8. Barang uji ini sehabis keras setelah



Gambar 4. Pengukiran Batu Padas Artifisial
[Sumber: Dokumentasi Pribadi]

itu ditarik dengan barang uji cement briquettes. Nilai kuat tarik yang diperoleh dihitung dari besar beban tarik maksimum (N) dipecah dengan luas penampang yang terkecil (mm²).

Sebagian wujud ukiran batu padas cetak yang dihasilkan, antara lain berbentuk macam hias ukiran bangunan tradisional Bali, arca serta sebagian hiasan bidang dalamnya yang lain.

Jika kita lihat hasil uji batu padas artifisial memiliki daya kuat dan memiliki harga yang lebih murah dibandingkan dengan kita memakai batu padas asli. Hasil batu padas artifisial tidak menghilangkan corak batu padas asli. Artinya, batu padas artifisial ini sebagai alternatif rekayasa material bangunan yang dipakai sebagai pelestarian arsitektur tradisional Bali di era modernisasi yang penuh dengan tantangan. Pembuatan batu padas artifisial secara nyata telah memberikan nilai positif bagi industri dan pengerajin seni ukir batu padas di Bali. Peran serta dan ulur tangan pemerintah dan perguruan tinggi dapat menolong perkembangan

industry kreatif ini sebagai wujud rekayasa material dan bahan bangunan alternatif untuk kelangsungan ATB sehingga tetap lestari. Ide kreatif di dukung sarana prasarana dan olah teknologi baru dapat menolong pengerajin ukiran batu padas artifisial untuk pengembangan usahanya.

KESIMPULAN

Pengembangan batu padas artifisial merupakan salah satu pengembangan kreatifitas bahan bangunan di Bali yang dapat memberikan kontribusi ekonomi yang signifikan serta dapat membangun citra dan identitas arsitektur di Bali agar tetap lestari. Berbekal pengetahuan budaya dan teknologi akan menghasilkan desain dan produk bahan bangunan yang dikembangkan melalui proses penelitian, sehingga menghasilkan karya yang memiliki nilai tambah bagi masyarakat di Bali.



Gambar 5. Pengukiran Batu Padas Artifisial
[Sumber: Dokumentasi Pribadi]



Gambar 6. Finishing Batu Padas Artifisial dengan Prada
[Sumber: Dokumentasi Pribadi]

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pranajaya, Ornamen Arsitektur Bali dari Fiber Glass, Prosiding Seminar Nasional Desain dan Arsitektur (SENADA), Vol 2, Februari, 2019
- [2] Bekraf: Sistem Ekonomi Kreatif Nasional, Panduan Pemeringkatan Kabupaten/Kota Kreatif, 2016
- [3] Diantariani, N.P., Peningkatan potensi batu padas ladgestone sebagai adsorben ion logam berat Cr(III) dalam air melalui aktivitas asam dan basa, *Journal of Chemistry, Legacy*, 13 November 2012.
- [4]. Moleong, J., *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012
- [5]. Mathew Miles, M.H., (1992). 'Analisis Data Kualitatif Buku Sumber Tentang Metode-metode Baru'. Jakarta: UIP,1992.
- [6]. Wiryasa, Pemanfaatan Pozzolan Alam Sebagai Bahan Plesteran. Prosiding Senats Ke 1. Sanur-Bali, 25 April 2015.