

Implementasi Struktur Material Alami Berbasis Sustainable Development Pada Perancangan Café Benuansa Kearifan Lokal

Implementation of Natural Material Structure Based on Sustainable Development in the Design of the Benuansa Local Wisdom Cafe

Khairul Miswar^{a,*}, Fitri Muliani^b, Noor Fazila^c, Sayed Zubein Mehta^d

^a Program Studi Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe, Jl. Banda Aceh-Medan Km 280,3 Buketra, Kota Lhokseumawe, Aceh, Indonesia

^b Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Almuslim, Matangglumpang Dua, Aceh, Indonesia

^{c,d} Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Almuslim, Matangglumpang Dua, Aceh, Indonesia

Article Info

Keywords:
SDG's implementation
Natural materials
Café design
Qualitative descriptive

ABSTRACT

Almost everywhere in Indonesia, including Aceh, café designs based on the Sustainable Development Goals (SDGs) have gained popularity, drawing both tourists and locals to the open-air gastronomic environment. The compatibility and integrity of construction and structures in the design of architectural forms that are harmonized with the principles of SGD's design through effectiveness and efficiency are generally strongly supported by café designs that incorporate subtleties of local wisdom. Bamboo, one of the natural materials that has been the subject of numerous studies, is said to be able to facilitate structural study and the realization of cafe design concepts with subtleties of local expertise. The purpose of this research is to investigate the use of natural resources, such as bamboo, as a local knowledge, which has long been utilized as a building material in Indonesian culture, is given priority in SGD's design and application. Additionally, the exterior design of cafes incorporates the Sustainable Development Goals (SDGs) to create environmentally friendly public spaces that support sustainable city development. Descriptive qualitative research methodology is employed, and data is gathered by field observations and interviews with stakeholders involved in the research topic, which are validated by prior studies as reliable data collection methods.

Info artikel

Kata Kunci:
Penerapan SDG's
Material alami
Perancangan café
Deskriptif kualitatif

ABSTRAK

Maraknya perancangan café yang dirancang berlandaskan pada prinsip *Sustainable Development Goals* (SGD's) di hampir seluruh penjuru Indonesia tidak terkecuali di Aceh mampu menarik perhatian pengunjung dan masyarakat setempat untuk menjadikannya sebagai open space area kuliner. Umumnya design café benuansa kearifan lokal sangat mendukung kompatibilitas serta integritas struktur dan konstruksi pada perancangan bentuk arsitektural yang diimbangi dengan prinsip design SGD's melalui efektivitas dan efisiensi. Beberapa studi yang telah dilakukan material alami yaitu bambu dianggap mampu mendukung eksplorasi struktur dan mewujudkan konsep design café benuansa kearifan lokal. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji eksplorasi material alami yang berupa bambu sebagai wujud design SGD's dan mengedepankan kearifan lokal yang telah lama digunakan sebagai budaya di Indonesia sebagai material konstruksi dan penerapan sustainable development goals (SDG's) dalam desain eksterior coffee yang berkontribusi pada pembangunan kota berkelanjutan dengan menciptakan ruang publik yang ramah lingkungan. Metode penelitian yang digunakan berupa deskriptif kualitatif dimana data diperoleh berdasarkan observasi lapangan serta wawancara pada pihak terkait objek penelitian yang didukung oleh penelitian sebelumnya sebagai akurasi dalam perolehan data.

Received: 7 Desember 2024
Accepted: 11 Januari 2025
Published: 21 Januari 2025

Copyright ©2025 The Authors
This is an open access article under the CC-BY-SA 4.0 International License



PENDAHULUAN

Dalam tiga dekade terakhir krisis energi dan kerusakan lingkungan mungkin merupakan isu yang paling banyak dibicarakan masyarakat dunia (Sardjono, 2017). Pengembangan berkelanjutan (Sustainable Development) dewasa ini tidak hanya merupakan pilihan, melainkan aspek yang perlu diperhatikan dalam setiap perancangan arsitektur, selayaknya mempertimbangkan struktur, aktivitas, dan semacamnya (Paryoko, 2022). Priyoga (2023) mengatakan bahwasannya konsep pembangunan berkelanjutan pada dasarnya sudah menjadi perhatian semua pihak (negara) di muka bumi berawal dari pernyataan tentang pentingnya kesadaran segenap pihak tentang berbagai isu lingkungan global, maka muncul istilah pembangunan berkelanjutan Sustainable Development Goals (SGD's). Pembangunan SGD's pada umumnya memanfaatkan seluruh sumber daya, guna meningkatkan kualitas hidup dan kesejahteraan masyarakat tidak terkecuali pada perancangan café. Sardjono (2017) juga mengatakan bahwasannya kondisi tersebut mendorong kesadaran manusia untuk merombak cara pandang lama dengan cara pandang yang lebih holistik ekologis bahwa manusia bukan pusat segalanya, melainkan

* Corresponding authors | Khairul Miswar| Program Studi Teknik Sipil, Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Lhokseumawe, Jl. Banda Aceh-Medan Km 280,3 Buketra, Kota Lhokseumawe, Aceh, Indonesia.

Alamat e-mail | khairul@pnl.ac.id

doi: <https://doi.org/10.51179/rkt.v7i1.1831>



<http://www.journal.umuslim.ac.id/index.php/rkt>

Miswar, K., Muliani, F., Fazila, N., Mehta, S.Z. (2025). Implementasi Struktur Material Alami Berbasis Sustainable Development Pada Perancangan Café Benuansa Kearifan Lokal. *Jurnal Rekayasa Teknik dan Teknologi*, 9(1), 41-47.

salah satu dan demikian banyak elemen yang berhubungan dan menyusun alam semesta. Gerakan kesadaran ini tumbuh dan membentuk SGD's begitu pula dalam pemikiran design arsitektur. Namun, pada penelitian yang dilakukan oleh Imriyanti (2017) mengatakan bahwa sustainable memiliki arti yang terlalu luas dan baru serta memiliki makna dalam bangunan yaitu sustainable building, sustainable construction dan sustainable development.

Bangunan merupakan penghisap energi yang cukup besar di dunia. Bangunan mengkonsumsi seperenam sumber air bersih, seperempat kayu alam dan duaperlima bahan bakar fosil (Sardjono, 2017). Perancangan struktur dan konstruksi bangunan merupakan salah satu aspek yang cukup signifikan berpengaruh dalam proyek yang mengangkat isu berkelanjutan (Paryoko, 2022). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Dixit (2020) mengatakan bahwa integrasi antara struktur dan arsitektur sejak tahap awal perancangan mampu mengoptimalkan rancangan bangunan, hingga kebutuhan konsumsi material bangunan. Penghematan material juga dianggap sebagai salah satu prinsip yang perlu diperhatikan dalam pengembangan berkelanjutan. Pemilihan material utama harus mengutamakan lokalitas dan keberlanjutan material tersebut (Supomo, 2021). Usaha yang dapat dilakukan untuk menekan biaya tersebut adalah penghematan material bangunan yang dapat dirancang sejak awal, selain penerapan teknik konstruksi yang konservatif terhadap sumber daya, serta energi dan akomodasi pada masa konstruksi (Paryoko, 2022). Penelitian yang dilakukan oleh Muliani (2022) mengatakan bahwa material ekologis atau sustainable design merupakan material yang bersumber dari alam dan tidak mengandung zat-zat yang mengganggu kesehatan, seperti batu alam, kayu, bambu, dan tanah liat. Terdapat 1250 spesies bamboo yang tumbuh pada 75 negara dengan kuantitas bamboo terbanyak terdapat di Asia Selatan dan Asia tenggara (Eratodi, 2017). Penelitian ini juga mengatakan bahwa bambu mempunyai keunggulan sebagai bahan multi fungsi, tanaman cepat tumbuh (3 - 5 tahun), dan mempunyai sifat kuat tarik yang hampir mendekati baja. Sebagian jenis bambu di Indonesia merupakan jenis endemik dan lebih dari setengahnya merupakan jenis bambu yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat (Ritonga, 2020). Bambu juga mempunyai kekuatan tarik yang cukup tinggi dan dapat dipersaingkan dengan kekuatan tarik baja namun kekuatan geser bambu sangat rendah, sehingga mempersulit penyambungan bambu utuh memakai paku dan pasak yang menyebabkan bambu mudah pecah (Rusli, 2009).

Seiring dengan berkembangnya pembangunan dan pertumbuhan jumlah penduduk mengakibatkan penurunan kapasitas produksi sumber bahan bangunan berupa kayu, yang disebabkan oleh adanya alih fungsi lahan dimana dahulunya hutan dijadikan kawasan perumahan sehingga mengakibatkan kelangkaan material alami sebagai bahan bangunan. Dengan terjadinya krisis persediaan kayu, bambu diharapkan dapat memasuki pasar bahan bangunan menggantikan kayu sebagai bahan bangunan alternatif, mengingat bambu sebagai bahan bangunan yang dapat diperoleh pada umur 3-5 tahun (Prihadi, 2016). Salah satu pembangunan yang paling marak dilakukan pada era masa kini adalah perancangan café. Seiring berkembangnya zaman, café tidak hanya menjadi tempat untuk menikmati makanan dan minuman tetapi juga menjadi tempat untuk bersosialisasi dan melepas penat (Kuswojo, 2022). Salah satu hal utama yang dilakukan pada perancangan café adalah interaksi dari ruang dan struktur diperlukan untuk menciptakan ruang untuk manusia. Selain ke arah budaya, saat ini kafe juga mulai memperhatikan masalah lingkungan, sehingga kafe juga menerapkan unsur alam ke dalam desainnya (Utami, 2023).

Paryoko (2022) mengatakan bahwa pada bangunan yang memiliki bentuk dinamis dan kompleks, struktur tidak hanya berperan sebagai pendukung bentuk, melainkan juga diekspos sebagai bagian dari bentuk arsitektural. Perkembangan arsitektur tradisional mengalami kemunduran pada masa ini dimana arsitektur Eropa/colonial Belanda lebih dominan perkembangannya daripada arsitektur tradisional Indonesia (Hasbi, 2017). Hal ini juga berdampak pada rancangan bangunan termasuk bangunan café yang bernuansa kearifan lokal pada mulanya mengalami kemunduran namun, akhirnya digalakan lagi melalui penerapan material alami. Fenomena ini terjadi karena perkembangan teknologi dan material di era globalisasi dan modern, dimana dengan teknologi yang baru mampu membuat material yang penggerjaannya praktis, cepat dan tahan lama. Hal ini menyebabkan masyarakat Indonesia ikut beralih dari material yang berasal dari lingkungan sekitar ke material baru yang lebih praktis dan tahan lama (Hasbi, 2017). Budaya arsitektur lokal penting untuk diteruskan dan dikembangkan. Penelitian yang dilakukan oleh Hasbi (2017) juga mengatakan bahwa meneruskan budaya/tradisi tidak harus mengulang dengan cara yang sama persis sehingga menghilangkan kreativitas. Kearifan lokal juga bisa dikatakan sebagai tradisi yang tanpa akhir, hal ini disebabkan oleh penyesuaian diri dengan keadaan zaman dan merupakan ilmu dari rakyat dan dikembangkan kembali oleh rakyat. Eksplorasi konsep bentuk perancangan arsitektur yang bersumber pada sistem struktur dan konstruksi dirasa kompatibel terhadap isu berkelanjutan yang harus terwadahi pengembangannya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji eksplorasi material alami yang berupa bambu sebagai wujud design SGD's dan mengedepankan kerifan lokal yang telah lama digunakan sebagai budaya di Indonesia sebagai material konstruksi dan penerapan sustainable development goals (SDG's) dalam desain eksterior coffee yang berkontribusi pada pembangunan kota berkelanjutan dengan menciptakan ruang publik yang ramah lingkungan. Adapun yang menjadi objek penelitian adalah HK Café, berlokasi pada Uteun Geulinggang, Kecamatan Dewantara, Kabupaten Aceh Utara.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dimana data diperoleh berdasarkan observasi lapangan serta wawancara pada pihak terkait objek penelitian yang didukung oleh penelitian sebelumnya sebagai akurasi dalam perolehan data. Adapun teknik pengumpulan data yang dilakukan adalah sebagaimana berikut

Studi Literatur

Mempelajari dan mendalami data literatur yang sesuai dengan proyek desain, baik secara teori maupun secara praktik dengan tujuan untuk menjawab permasalahan yang ada pada analisa dengan mengkaji penerapan material alami yaitu bambu pada perancangan bangunan café yang bernuansakan kearifan lokal.

Observasi dan Wawancara

Melakukan observasi atau tinjauan langsung ke lokasi objek penelitian yang didukung dengan wawancara sebagai akurasi data bagaimana penerapan desain yang sesuai dengan konsep SGD's namun tetap memperhatikan kearifan lokal. Bentuk kearifan lokal dituangkan dalam desain bangunan kearifan lokal.

Studi Komparasi

Melakukan perbandingan antar proyek sejenis agar memperoleh beberapa ide dalam merancang konsep desain pada proses perancangan bangunan yang dijadikan objek pada penelitian.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Implementasi Struktur Material Alami

Pada saat ini, perkembangan teknologi material di bidang konstruksi berkembang sangat cepat dan sebagian besar material konstruksi bersumber dari alam. Konsep material keberlanjutan adalah sangat penting sebagai upaya untuk menjaga keberadaan material agar tetap terjamin ketersediaannya di masa akan datang (Sulistianto, 2019). Bambu merupakan tanaman yang sangat fleksibel, mudah menyesuaikan diri dengan kondisi tanah dan cuaca yang ada (Rusli, 2009). Penelitian yang dilakukan dengan judul implementasi struktur material alami berbasis sustainable development pada perancangan bangunan café bernuansa kearifan lokal mengambil objek rancangan yaitu HK Café yang berlokasi pada Uteun Geulinggang, Kecamatan Dewantara, Kabupaten Aceh Utara. Konsep rancangan menggunakan struktur bahan alami yaitu material bambu sebagai dasar rancangan yang bernuansakan kearifan lokal. Mutiara (2021) mengatakan bahwa jenis bambu yang sering digunakan untuk keperluan konstruksi di Indonesia, antara lain bambu betung hijau dan hitam, bambu gombong, bambu temen hijau dan hitam, bambu apus/tali, dan bambu ater. Adapun dimensi bambu yang paling sering digunakan dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 1. Dimensi Bambu

Jenis Bambu	Ketinggian (m)	Diameter (cm)	Tebal Alas (cm)	Tebal Bawah (cm)
Betung	25	12-25	0.5-1	3-5
Gombang	18	10-15	0.3-0.7	1-3
Temen	12	6-10	0.2-0.5	1-1.5
Apus	12	6-10	0.2-0.5	1-1.5
Ater	9	4-8	0.2-0.5	1-1.5

Sumber: Mutiara (2021)

Pengaplikasian struktur pada bangunan Café HK menggunakan beberapa teknik sambungan sebagai wujud dari pada rancangan struktur yang bernuansakan kearifan lokal. Teknik sambungan pada bambu dibedakan menjadi 2 jenis yaitu teknik tradisional dan teknik modern (Mutiara, 2021). Pada perancangan Café HK menggunakan kedua teknik sambungan tersebut baik secara tradisional dan modern tergantung pada penempatan ruang yang digunakan. Sambungan memanjang digunakan untuk memanjangkan dan meneruskan bambu dengan cara menyambung 2 buah bambu.



Gambar 1. Detail Material Bambu

Sumber: Dokumen Pribadi (2024)

Selanjutnya ada beberapa sisi pada sisi Café HK juga menerapkan sambungan menerus. Sambungan menerus adalah sistem penyambungan 2 buah bambu yang memiliki orientasi berbeda (horizontal dan vertikal) dimana salah satu bambu dilubangi dan satunya lagi disambung melalui lubang bambu yang telah dilubangi (Mutiara, 2021). Sambungan dengan teknik modern juga digunakan pada perancangannya yaitu sambungan baut yang merupakan sistem penyambungan 2 buah bambu atau lebih yang tersusun dan disatukan oleh penyambung mur dan baut. Pada umumnya kekuatan geser bambu sangat rendah sehingga mempersulit penyambungan bambu utuh memakai paku dan pasak yang menyebabkan bambu mudah pecah. Solusi yang dapat dihadirkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menyusun bilah bambu kemudian diberikan perekat sehingga menyerupai dimensi balok kayu. Maraknya penggunaan bambu pada perancangan yang bernuansakan kearifan lokal maka mendorong teknologi bambu laminasi pada awalnya didasari oleh pemikiran dari balok glulam (*glue laminated beam*). Pada perancangan HK Café yang menjadi objek penelitian ini, bambu yang digunakan adalah bambu yang memiliki warna kulit batang hijau kekuning-kuningan. Batang mencapai panjang 10 – 14 m, panjang ruas berkisar 40 – 60 cm, dengan diameter 6 – 15 cm, tebal dinding 10 – 15 mm. Rusli (2009) mengatakan bahwa kekuatan bambu dipengaruhi oleh kelembaban bahan tersebut.

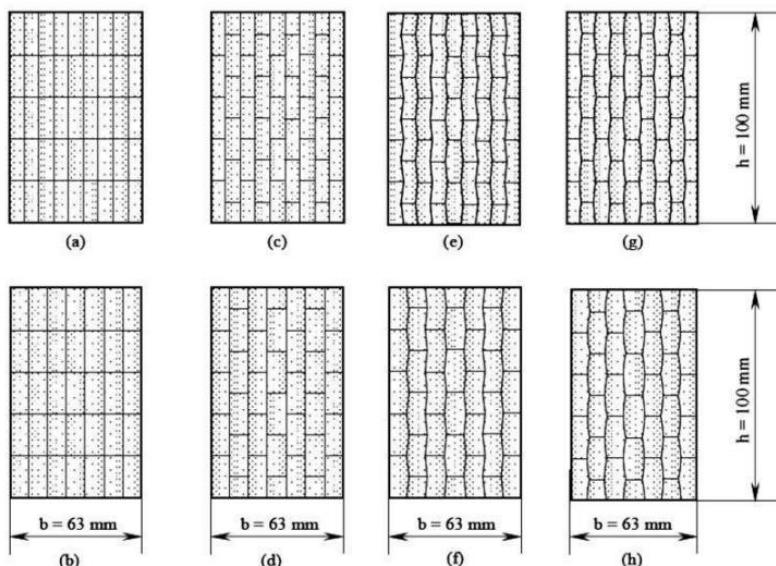


Gambar 2. Tampak Interior HK Café Dengan Kolom Bambu
Sumber: Dokumen Pribadi (2024)

Karakteristik Struktur Bambu

Sebagai bahan material alami, bambu mempunyai macam sifat tergantung pada jenis, lingkungan pertumbuhan dan asalnya. Karakteristik bambu dapat ditinjau berdasarkan karakteristik fisika dan karakteristik mekanika. Karakteristik fisika dapat dilihat pada berat jenis dan kadar air. Berat jenis bambu ditunjukkan pada banyaknya massa jenis, dengan kata lain jumlah sel-sel penyusun bambu. Pada umumnya, berat jenis bambu dihitung sebagai nilai perbandingan antara berat bambu kering dibagi berat air dengan volum yang setara dengan bambu tersebut. Sedangkan kadar air menunjukkan banyaknya air yang ada dalam bambu. Karakteristik mekanika bambu merupakan karakteristik yang mendukung dalam struktur bambu sebagai perancangan arsitektur. Adapun karakteristik mekanika meliputi kuat tarik yaitu, Kekuatan bambu untuk menahan gaya tarik tergantung pada bagian batang yang digunakan dan memiliki kekuatan terhadap gaya tarik 12% lebih rendah dibandingkan dengan bagian pangka Rusli (2009). Sedangkan kuat tekan bambu tanpa ruas umumnya berkisar antara 8-45% lebih tinggi dari pada batang bambu yang beruas. Kuat geser bambu digunakan untuk menahan gaya geser bambu yang bergantung pada ketebalan dinding batang bambu. Bagian batang tanpa ruas memiliki kekuatan terhadap gaya geser 50% lebih tinggi dari pada batang bambu yang beruas. Modul elastisitas juga terdapat pada bambu yang merupakan keteguhan lentur pada batas elastis bahan. Peningkatan nilai modulus elastisitas seiring dengan peningkatan keteguhan lentur suatu bahan Rusli (2009).

Penggunaan bambu sebagai struktur bangunan juga dipengaruhi oleh bentuk dan ketebalan pada kekuatan lentur dan geser vertical bambu yang dibebani tangensial. Pengaruh bentuk dan tebal pada kekuatan lentur dan geser vertical mempunyai ukuran yang variasi seperti bentuk lurus dan lengkung dengan ketebalan 7 mm dan 9 mm dengan susunan lurus, persegi dan zig-zag. Pembanding benda uji dibuat balok bambu laminasi menggunakan lamina bentuk persegi disusun vertikal pola susunan lurus. Dimensi balok uji lentur 63/100-2250 mm dan balok uji geser 63/100-900 mm dengan panjang bentang pengujian berturut-turut 2100 mm dan 750 mm.



Gambar 3. Penampang Benda uji tekan sejajar serat
Sumber: Rusli (2009).

Rusli (2009) mengatakan bahwa perlakuan struktur bahan bambu dapat disimpulkan bahwasannya kekuatan lentur uji menggunakan lamina bentuk zig-zag lengkung terhadap persegi berturut-turut 116,15% dan 118,52%. Kekakuan balok bambu laminasi yang dibuat menggunakan lamina bentuk lengkung lebih besar dari pada bentuk persegi pada lamina tebal (7 dan 9) mm. Kekakuan balok uji menggunakan lamina bentuk lengkung terhadap persegi tebal (7 dan 9) mm beturut-turut 100,51% dan 110,33%. Daktilitas balok bambu laminasi yang dibuat menggunakan lamina bentuk zig-zag dan lengkung lebih besar dari pada bentuk persegi pada lamina tebal 9 mm. Daktilitas balok uji menggunakan lamina bentuk zig-zag dan lengkung terhadap persegi beturut-turut 113,17% dan 102,23%. Modul elastisitas bambu merupakan keteguhan lentur pada batas elastisitas bahan. Keteguhan lentur merupakan rasio bahan terhadap regangan dibawah proporsional. Peningkatan nilai modulus elastisitas seiring dengan peningkatan keteguhan lentur suatu bahan (Rusli, 2009).

Perancangan Berbasis *Sustainable Development*

Sustainable design (rancangan yang berkelanjutan) merupakan suatu prinsip rancangan bangunan yang tidak terlepas dari konsep *green building* dimana keduanya merupakan suatu indikator untuk mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan dan saling terintegrasi (Muliani, 2022). Maraknya perancangan café dimasa kini menerapkan prinsip *sustainable design* yang mengutamakan kearifan lokal. Salah satu bahan yang dapat dijadikan alternatif adalah material bambu, dimana material tersebut sudah banyak dibahas dalam beberapa penelitian sebelumnya dan implikasi rancangan bangunan termasuk pada rancangan café.



Gambar 4. Tampak Depan Objek Penelitian
Sumber: Dokumen Pribadi (2024)

Berdasarkan hasil observasi yang telah kami lakukan maka dapat diambil poin-poin sebagaimana berikut dalam perancangan HK Café.

1. Fasad bangunan menggunakan bentuk yang diadaptasi dari kombinasi bentuk kearifan lokal dengan menggunakan kolom penyangga berupa material alami yaitu bambu.
2. Unsur alam dimasukkan ke dalam bangunan seperti taman-taman dan kolam yang dapat menghasilkan suasana sejuk.

3. Warna pada interior bangunan disesuaikan dan dikombinasikan dengan warna alami disekitarnya
4. Café dirancang dengan keterbukaan *open space*, hal ini dirancang agar memudahkan sirkulasi udara sehingga dapat menjaga penghawaan secara alami.

**Gambar 5. Penggunaan Material Alami Pada Bangunan**

Sumber: Dokumen Pribadi (2024)

Pada bagian selasar material yang digunakan adalah kombinasi antara bambu dan rotan yang dijadikan sebagai super struktur pada bangunan. Penggunaan kolom dan rangka bangunan dari bahan bambu telah banyak diterapkan terutama pada daerah pesisir. Kabupaten Aceh Utara merupakan salah satu daerah pesisir yang ada di Provinsi Aceh. Penempatan bambu pada bagian kolom biasanya digunakan agar gaya tekan bambu dapat menyalurkan beban secara merata pada kolom, dinding dan lantai. Pada bagian super-struktur bangunan merupakan badan utama bangunan yang difungsikan sebagai tempat beraktivitas dari setiap kegiatan pengguna bangunan. Super-struktur bangunan terdiri dari lantai, dinding, plafon. Bagian ini sangat berpengaruh terhadap konstruksi bangunan baik dari segi estetika maupun sebagai pengantar beban dan gaya dari upper-struktur ke sub-struktur bangunan. Selain sebagai estetika, pada bagian ini eksplorasi material bambu dapat dilihat secara langsung karena unsur material dapat menjadi unsur estetika pada bangunan dan material bambu dapat juga sebagai material pelengkap dari material lainnya yang digunakan pada bagian super-struktur bangunan. Komponen utama bambu adalah tiang dan balok yang merupakan satu rangkaian struktural. Rangka struktural diperlukan untuk memikul berat sendiri, pengaruh angin, gempa, cuaca serta gaya-gaya tumbukan yang dapat ditimbulkan oleh penghuni bangunan (Imriyanti, 2024). Sistem konstruksi kolom dan dinding bambu dapat diaplikasikan secara vertikal maupun horizontal untuk peletakan dinding tersebut. Dinding bambu bukan hanya dengan bentuk anyaman bambu tetapi dapat dilakukan peletakan secara utuh atau bambu dibagi menjadi dua. Hal ini terdapat pada objek penelitian yaitu HK Café yang menerapkan sistem tersebut.

KESIMPULAN

Implementasi material alami dalam pembangunan cafe tidak hanya memberikan keunggulan dari segi estetika dan fungsionalitas, tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap pencapaian Sustainable Development Goals (SDGs). Penggunaan material alami seperti bambu, kayu, dan batu lokal dapat mengurangi jejak karbon, mempromosikan keberlanjutan, dan mendukung ekonomi lokal melalui pemanfaatan sumber daya yang tersedia di sekitar. Dalam konteks pembangunan cafe, material alami menciptakan suasana yang lebih ramah lingkungan dan menarik bagi pengunjung, yang semakin menyadari pentingnya keberlanjutan. Selain itu, penggunaan material ini juga mendukung praktik konstruksi yang lebih efisien dan berkelanjutan, mengurangi limbah, dan meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan. Dengan mengintegrasikan prinsip-prinsip SDGs, seperti konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab, serta tindakan terhadap perubahan iklim, pembangunan kafe yang menggunakan material alami dapat menjadi model bagi industri lainnya. Oleh karena itu, penting bagi para arsitek, desainer, dan pengembang untuk mempertimbangkan penggunaan material alami sebagai bagian dari strategi pembangunan yang berkelanjutan, demi menciptakan lingkungan yang lebih baik dan lebih sehat bagi generasi mendatang. Penerapan material alami dalam pembangunan cafe tidak hanya memberikan manfaat ekonomi dan sosial, tetapi juga berkontribusi pada upaya global untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

Hasbi, M. R. (2017). Kajian Kearifan Lokal Pada Arsitektur Tradisional Rumah Aceh. *Jurnal Arsitektur, Bangunan, Lingkungan*. 7(1), 1-6.

- Imriyanti. (2024). Eksplorasi Bambu Sebagai Material Berkelanjutan Pada Bangunan. *JOURNAL OF GREEN COMPLEX ENGINEERING*, 1(2), 69-78.
- Iswara, P. D. (2014). *Teknik membaca buku membuka-buka buku*. UPI Sumedang Press.
- Muliani, F. Munandar, A. (2022). Efektifitas Penerapan *Sustainable Design* Pada Aspek Material Bangunan. *Jurnal Rekayasa Teknik dan Teknologi* (Rekatek). 6(2). 96-102.
- Mutiara, A. Utomo, H. Pratiwi, NS. (2021). Eksplorasi Material Bambu Dalam Perancangan Pusat Kreatif Bandung. Prosiding Seminar Intelektual Muda ke 6. *Rekayasa Lingkungan Terbangun Berbasis Teknologi Berkelanjutan*. 220-226.
- Paryoko, V.G.P.J. (2022). Struktur dan Konstruksi Sebagai Gagasan Eksplorasi Bentuk Bangunan Dalam Studio Perancangan Arsitektur. *SINEKTIKA Jurnal Arsitektur*. 19(1). 48-58.
- Priyoga, I. (2023). Desain Berkelanjutan (Sustainable Design). Fakultas Teknik Universitas Pandanaran.
- Ritonga, dkk. (2020). Pemanfaatan Bambu Oleh Masyarakat Di Kecamatan Tenggulun, Kabupaten Aceh Tamiang. *JURNAL BIOLOGICA SAMUDRA*. 2(1). 10-19.
- Ritonga, M.A, Navia. I.Z, Arico. Z, P, Gede dan Damayanto (2020). Keragaman Jenis Bambu di Kawasan Ekosistem Leuser, Kecamatan Tenggulun, Kabupaten Aceh Tamiang, Aceh. *Buletin Plasma Nutfah*. 26(2). 109-122.
- Rusli, Eratodi, Budiana, Suprijanto. I, Subiyanto, B. (2019). *Karakteristik Fisika dan Mekanika Bambu Laminasi dengan Perekat Polymer Acetate dan Aplikasinya sebagai Bahan Lantai (Flooring)*
- Sardjono, A,B dan Nugroho, S. (2017). Menengok Arsitektur Permukiman Masyarakat Badui: Arsitektur Berkelanjutan dari Halaman Sendiri. *Jurnal Teknik Sipil dan Perencanaan*. 19(1). 57-64.
- Sulistiawan, PA dkk. (2019). Identifikasi Material Berkelanjutan Pada Ruang Luar dan Dalam Bangunan Kantor. *Jurnal Arsitektur Zonasi*. 2(3). 160-174.
- Supomo, WPS dan Antaranyama, IGN. (2021). Penerapan Material Bambu Pada Rancangan Wisata Perumahan *Permaculture*. *JURNAL SAINS DAN SENI ITS*. 10(2). 2337-3520.
- Utami, DAD dkk. (2023). Perancangan Backdop Café Mengadopsi Songket Lombok. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*. 6(11). 9155-9159.