

## PENERAPAN ARSITEKTUR BAMBU MODERN PADA BANGUNAN YOUTH CULTURE CENTER DI JALAN NASUTION KOTA BANDUNG

Ari Sofian<sup>1</sup>, Juarni Anita<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur Dan Desain, Institut Teknologi Nasional Bandung  
E-mail: [arisofian.ars@mhs.itenas.ac.id](mailto:arisofian.ars@mhs.itenas.ac.id), dan [anit@itenas.ac.id](mailto:anit@itenas.ac.id)

### Abstrak

*Arsitektur modern menghadapi tantangan untuk menyelaraskan inovasi desain, keberlanjutan lingkungan, dan penguatan identitas budaya. Penelitian perancangan ini mengeksplorasi Arsitektur Bambu Modern sebagai solusi atas tantangan tersebut, dengan memanfaatkan bambu sebagai material utama yang memiliki potensi struktural, estetika, dan ekologis yang tinggi. Metode perancangan kualitatif diterapkan melalui studi literatur mengenai teknologi konstruksi bambu, analisis preseden, dan integrasi filosofi arsitektur vernakular Sunda. Konsep ini kemudian diimplementasikan dalam sebuah studi kasus, yaitu perancangan Youth Culture Center Jawa Barat di Kota Bandung, untuk menguji kapabilitas bambu pada bangunan publik skala besar. Hasil perancangan menunjukkan bahwa melalui teknik rekayasa dan desain yang inovatif, bambu mampu bertransformasi menjadi sistem struktur yang kompleks dan ekspresif, menciptakan ruang-ruang arsitektural yang fungsional dan kaya makna. Hasil desain ini menyimpulkan bahwa Arsitektur Bambu Modern memiliki potensi signifikan sebagai paradigma desain masa depan yang mampu menggabungkan kemajuan teknologi, kelestarian lingkungan, dan kearifan lokal dalam satu kesatuan yang harmonis. Selain sebagai sarana ekspresif terhadap budaya Jawa Barat, penerapan Arsitektur Bambu Modern pada Youth Culture Center ini berupaya untuk mengangkat semangat anak muda mengenal lebih dalam tentang pengajaran seni material lokal.*

*Kata Kunci: Arsitektur Bambu, Bambu Modern, Desain Bambu, Inovasi Material, Material Lokal.*

### Abstract

*Contemporary architecture faces the challenge of harmonizing design innovation, environmental sustainability, and the strengthening of cultural identity. This design research explores Modern Bamboo Architecture as a solution to this challenge, utilizing bamboo as a primary material with high structural, aesthetic, and ecological potential. A qualitative design method is applied through a literature review of bamboo construction technology, precedent analysis, and the integration of Sundanese vernacular architectural philosophy. This concept is then implemented in a case study—the design of the West Java Youth Culture Center in Bandung—to test the capabilities of bamboo in a large-scale public building. The design results demonstrate that through innovative engineering and design techniques, bamboo can be transformed into a complex and expressive structural system, creating architectural spaces that are both functional and rich in meaning. Result of design concludes that Modern Bamboo Architecture holds significant potential as a future design paradigm capable of combining technological advancement, environmental sustainability, and local wisdom in a harmonious unity. The implementation of Modern Bamboo Architecture in this Youth Culture Center serves it not only acts as an expression of West Javanese culture but also seeks to encourage the younger generation to explore the craftsmanship of local materials.*

*Keywords: Bamboo Architecture, Modern Bamboo, Bamboo Design, Material Innovation, Local Material.*

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Arsitektur di era kontemporer dihadapkan pada sebuah persimpangan krusial antara kemajuan teknologi, tuntutan keberlanjutan lingkungan, dan kebutuhan untuk memperkuat kembali identitas budaya lokal di tengah arus globalisasi. Fenomena ini mendorong para arsitek dan perancang untuk mencari paradigma baru yang mampu menjawab ketiga tantangan tersebut secara simultan. Salah satu pendekatan yang paling menjanjikan adalah revitalisasi material lokal melalui inovasi desain dan teknologi rekayasa modern. Dalam konteks arsitektur tropis di Indonesia, bambu muncul sebagai material unggulan yang memiliki potensi luar biasa namun belum sepenuhnya tergali.

Secara historis, bambu telah menjadi bagian tak terpisahkan dari arsitektur vernakular Nusantara, khususnya dalam kebudayaan Sunda di Jawa Barat. Ia dikenal karena kekuatannya, kelenturannya, serta pertumbuhannya yang cepat, menjadikannya sumber daya yang sangat berkelanjutan [1]. Namun, citranya seringkali masih terikat pada bangunan tradisional atau dianggap sebagai material kelas dua (*poor man's timber*).

Tantangan sesungguhnya terletak pada bagaimana mentransformasikan bambu dari material tradisional menjadi solusi arsitektur masa depan. Hal ini memerlukan eksplorasi mendalam terhadap teknik pengawetan, rekayasa struktur, dan sistem sambungan modern yang dapat memaksimalkan kapabilitas inherent bambu. Dengan pendekatan yang tepat, bambu dapat dibentuk menjadi sistem struktur yang kompleks dan ekspresif, mampu menyaingi material konvensional seperti baja dan beton, namun dengan jejak karbon yang jauh lebih rendah [2].

Penelitian ini bertujuan memberikan solusi terhadap isu tersebut menggunakan konsep Arsitektur Bambu Modern. Studi ini mengambil kasus perancangan *Youth Culture Center* Jawa Barat yang berlokasi di Kota Bandung sebagai medium untuk menguji dan mendemonstrasikan aplikasi konsep tersebut. Pemilihan fungsi *Youth Culture Center* sebagai studi kasus bersifat strategis: sebagai pusat kegiatan generasi muda yang dinamis dan inovatif, fungsi bangunan ini selaras dengan semangat eksplorasi dan masa depan yang diusung oleh arsitektur bambu modern. Melalui proyek ini, akan ditunjukkan bagaimana integrasi antara kearifan lokal, inovasi material, dan desain modern dapat menghasilkan sebuah karya arsitektur yang tidak hanya fungsional dan estetis, tetapi juga relevan secara budaya dan keberlanjutan khususnya di Kota Bandung.

### 1.2 Tujuan

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengeksplorasi dan merumuskan sebuah konsep desain Arsitektur Bambu Modern yang mampu menjawab tantangan keberlanjutan, teknologi, dan identitas budaya. Secara lebih spesifik, tujuan dari penelitian perancangan ini dapat dirinci sebagai berikut:

1. **Mengkaji Potensi Material:** Menganalisis secara mendalam kapabilitas bambu sebagai material struktur dan estetika modern, dengan fokus pada teknik rekayasa dan pengawetan yang dapat meningkatkan durabilitas dan ekspresi arsitekturalnya.
2. **Merumuskan Konsep Desain:** Mengembangkan sebuah konsep arsitektur modern dengan nilai-nilai filosofis dari kearifan lokal Sunda dalam konteks material bambu.
3. **Menghasilkan Model Aplikasi:** Menerapkan konsep yang telah dirumuskan ke dalam sebuah studi kasus perancangan arsitektur, yaitu *Youth Culture Center* Jawa Barat, sebagai prototipe dan bukti kelayakan (*proof of concept*) penggunaan bambu pada bangunan publik kontemporer.

Melalui pencapaian tujuan-tujuan tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi berupa model perancangan yang inovatif serta memperkaya wacana mengenai pemanfaatan material lokal dalam praktik arsitektur berkelanjutan di Indonesia.

### 1.3 Kajian Teori

#### Arsitektur Keberlanjutan

Secara umum, arsitektur berkelanjutan dapat diartikan sebagai perancangan bangunan yang memperhatikan kelestarian lingkungan. Berdasarkan paparan Ardiani (2015) dalam publikasinya, *Arsitektur Berkelanjutan (Sustainable Architecture)*, arsitektur berkelanjutan ditegaskan oleh sembilan prinsip fundamental antara lain; Ekologi Perkotaan (*Urban Ecology*), Strategi Energi (*Energy Strategy*), Air (*Water*), Limbah (*Waste*), Material, Komunitas Lingkungan (*Community In Neighborhood*), Strategi Ekonomi (*Economy Strategy*), Pelestarian Budaya (*Culture Invention*) [3].

#### Material Bambu

Jenis bambu yang ditemukan oleh penulis di sekitar kawasan tapak dan dapat digunakan sebagai material bangunan arsitektur maupun struktur antara lain; Bambu wulung atau hitam, Bambu ampel, Bambu Petung, dan Bambu Legi [2].



Karakter bambu ini dapat mencapai tinggi 20cm, dengan karakteristik memiliki bulu tipis disekitar batang bambu. Ketebalan yang dapat dicapai oleh bambu ini adalah 15mm. warna kuning muda dengan garis hijau tua, serta memiliki jarak antar buku berkisar 45cm.

**Gambar 1.** Bambu Ampel (*Bambusa vulgaris*)

Sumber : Tokopedia, 2025.



Karakter bambu ini dapat mencapai tinggi 30cm, dengan karakteristik memiliki bulu tebal disekitar batang bambu. Ketebalan yang dapat dicapai oleh bambu ini adalah 17mm. warna coklat tua, serta memiliki jarak antar buku berkisar 20cm.

**Gambar 2.** Bambu Petung (*Dendrocalamus asper*)

Sumber : Wikipedia, 2025.



Karakter bambu ini dapat mencapai tinggi 20cm, dengan karakteristik memiliki bulu halus disekitar batang bambu. Ketebalan yang dapat dicapai oleh bambu ini adalah 9mm. warna coklat keunguan, serta memiliki jarak antar buku berkisar 50cm

**Gambar 3.** Wulung (*Gigantochloa atrovioleacea*)

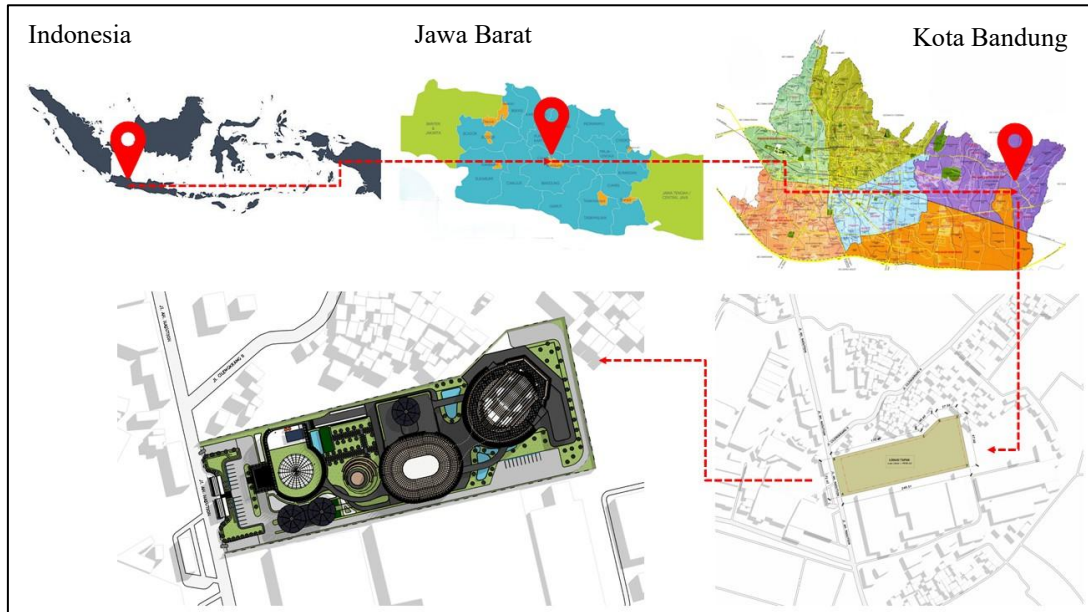
Sumber : Wikipedia, 2025.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan metodologi kualitatif untuk menganalisis bangunan *Youth Culture Center Jawa Barat*. Metodologi ini digunakan untuk mendapatkan yang cukup mengenai objek studi melalui interpretasi data. Pengumpulan data dilakukan penulis adalah dengan menggunakan tiga pengumpulan data antara lain; survei langsung terhadap kondisi tapak, pengukuran langsung pada tapak serta mencocokkan dengan data yang didapat melalui studi pustaka, dan studi literatur mengenai konsep yang akan digunakan guna membangun landasan teoretis yang relevan. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan mengkomparasikan temuan saat survei dan data dari studi literatur untuk menghasilkan kesimpulan yang holistik.

### 3. Diskusi/Proses Desain

*Youth Culture Centre* Jawa Barat berlokasi di Jl. AH. Nasution No.73A, Palasari, Kecamatan Ujung Berung, Kota Bandung dengan luas tapak  $\pm 19.000 \text{ m}^2$ . Fungsi *Youth Culture Center* sebagai studi kasus bersifat strategis sebagai pusat kegiatan generasi muda yang dinamis dan inovatif, fungsi bangunan ini selaras dengan semangat eksplorasi tema diusung oleh arsitektur bambu modern (**Gambar 4**).



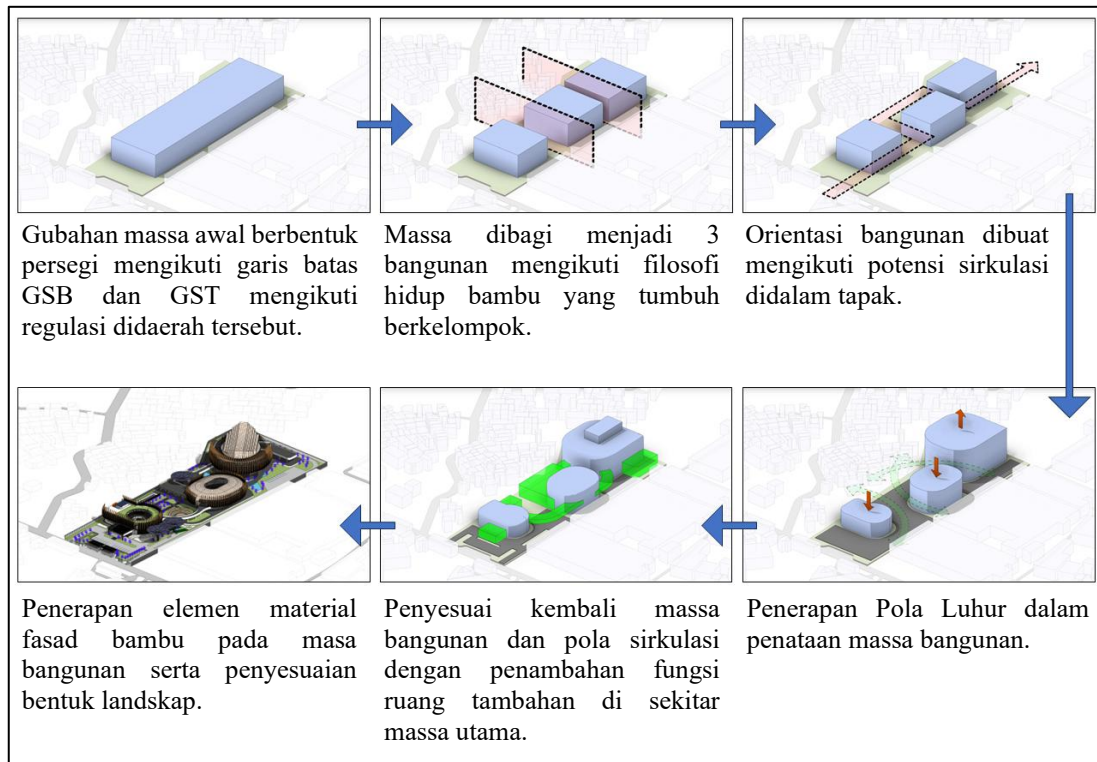
**Gambar 4.** Lokasi Tapak  
Sumber : Google Maps, diakses dan diolah 2025.

#### 3.1 Konsep Bangunan

Massa bangunan *Youth Culture Center* Jawa Barat terinspirasi dari pola hidup bambu yang hidup berkelompok-kelompok dimana ruas ruas pohon bambu saling berdekatan di satu titik dan titik yang lain. Pola ini yang dicoba diangkat penulis dalam mengangkat sebuah pembagian zoning massa bangunan [4].

Material bambu memiliki filosofi yang erat kaitannya dengan kosmologi pada kebudayaan Sunda. Rencana pola penataan bangunan pada tapak menggunakan pola luhur handap sebagai dasarnya. Pola ini didasarkan pada posisi penempatan bangunan dengan hirarki paling tinggi ditempatkan pada tinggi dan hirarki yang lebih rendah berada di elevasi rendah. [5]. Pembagian fungsi ruang disesuaikan dengan kategori kebutuhan dari ketinggian setiap fungsi bangunan (**Gambar 5**).

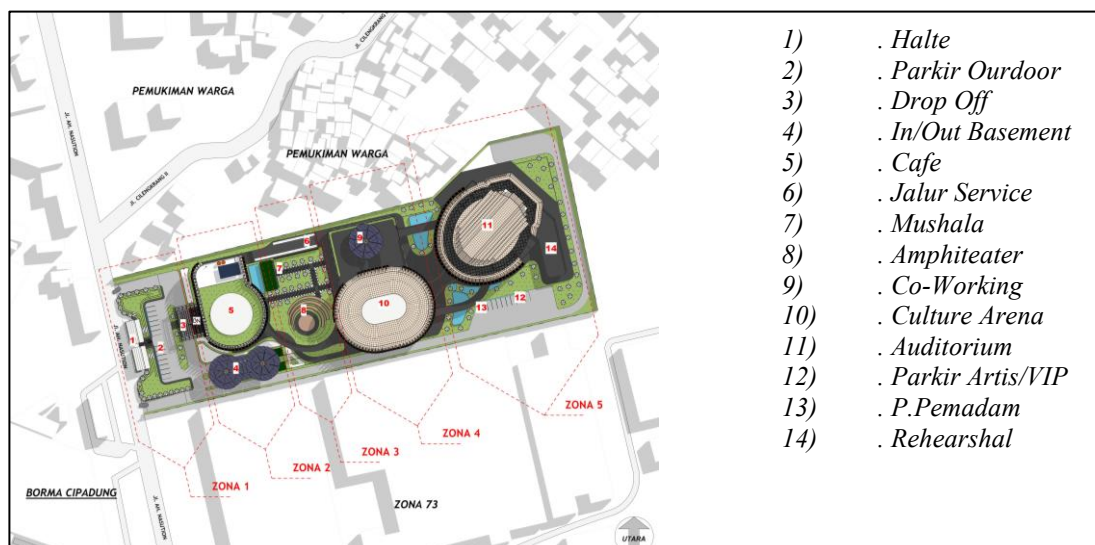




**Gambar 5.** Konsep Bangunan *Youth Culture Center* Jawa Barat  
Sumber : Data Pribadi, 2025.

### 3.2 Konsep Tapak

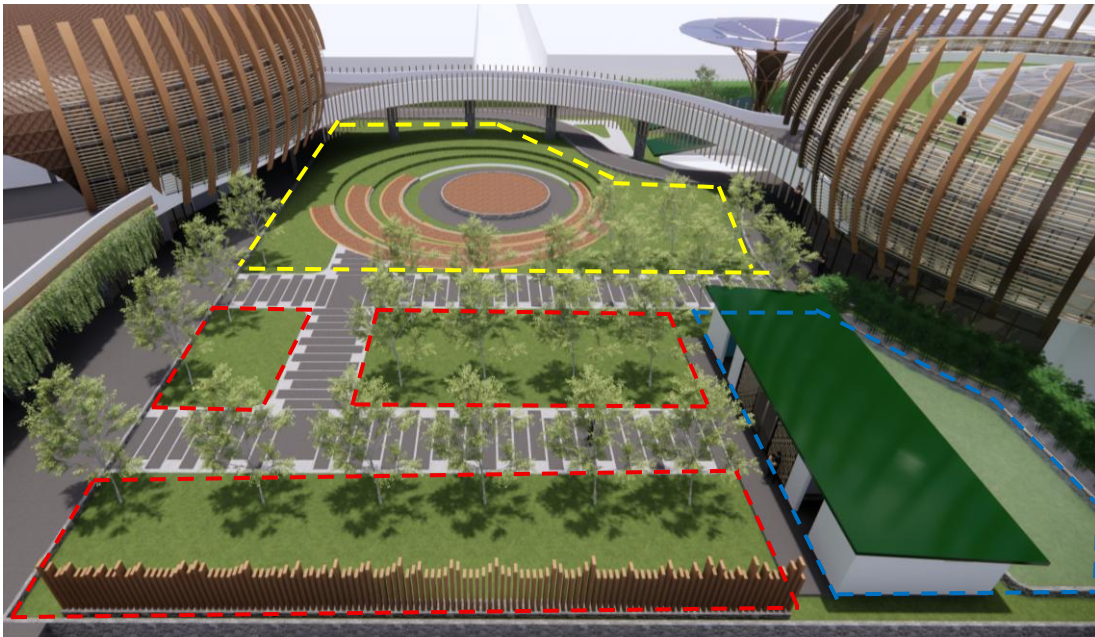
Penataan ruang di *Youth Culture Center* Jawa Barat dikelompokkan menjadi lima area: sirkulasi public, cafe, ruang terbuka hijau, workshop arena, auditorium. Untuk menjaga privasi, seluruh fasilitas yang bersifat umum dan penunjang seperti perpustakaan, kafe, restoran, ditempatkan diarea depan. Sementara itu, kegiatan inti yang memerlukan suasana lebih privat, seperti pertunjukan di auditorium, kegiatan edukasi, dan fungsi serbaguna, ditempatkan di belakang. Guna mengoptimalkan alur pergerakan, akses vertikal antar ruang dibuat terbhung antara setiap bangunan menggunakan jembatan. (**Gambar 6**).



**Gambar 6.** Lokasi Pembagian Zona Tapak  
Sumber : Data Pribadi, 2025.

### 3.3 Konsep Lanskap

Desain lanskap pada *Youth Culture Center* Jawa Barat ini memiliki tiga area utama. Masing-masing area lanskap dirancang menggunakan tanaman bambu dan beberapa jenis tanaman hias lainnya. Selain sebagai penguat tema pada fasad bangunan, tanaman bambu di area lanskap diharapkan menjadi media pengatur kelembapan di area jalur pedestrian dan area komunal terbuka pada tapak [6]. Tanaman bambu juga digunakan sebagai pembatas imajiner pada beberapa area lanskap dan fungsi ruang terbuka pada tapak [7]. **(Gambar 7).**



**Gambar 7.** Konsep Landskape Area Tengah Tapak  
Sumber : Data Pribadi, 2025.

Dari hasil survei, area depan tapak yang bersinggungan langsung dengan jalan adalah area dengan elevasi terendah di area tersebut yang mengakibatkan banjir rutin setiap kali terjadi hujan di kawasan Bandung timur. Alternatif desain landscape pada area tersebut dibuat dengan menjadi halte yang memiliki perbedaan elevasi pelataran dan muka jalan setinggi 1,2 meter. Dengan desain tersebut diharapkan menjadi strategi penghalau luapan banjir yang efektif pada bagian depan tapak [8]. **(Gambar 8).**



**Gambar 8.** Konsep Halte dan Lanskap Area Depan  
Sumber : Data Pribadi, 2025.



### 3.4 Konsep Fasad

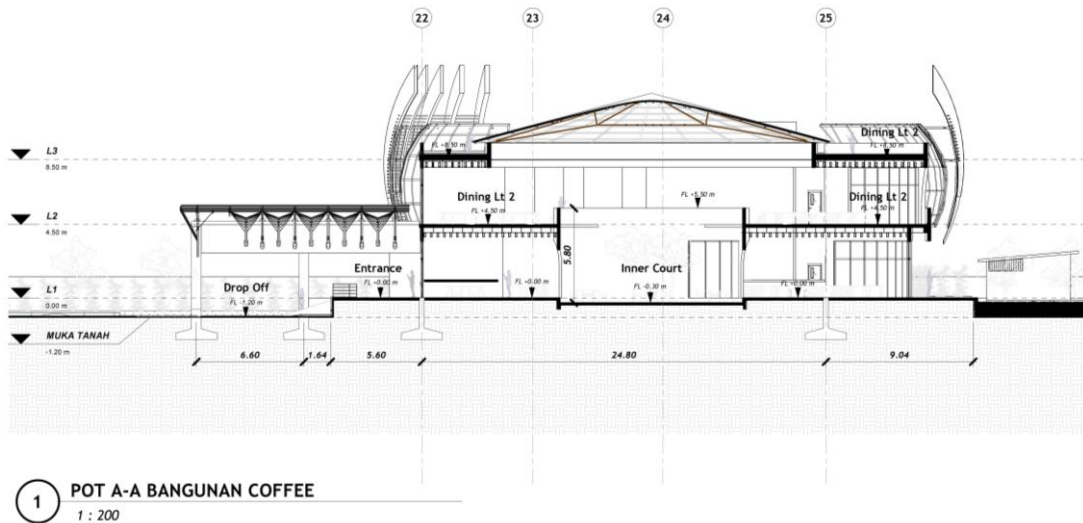
Fasad pada *Youth Culture Center* Jawa Barat mengadopsi stuktur rangka bambu sebagai stuktur utama yang dikombinasikan dengan pedestal baja. Untuk bagian rangka utama fasad ekspos, menggunakan batang bambu laminasi yang didesain sedemian rupa diarea sekeliling fasad bangunan. Lalu area penunjang fasad lainnya seperi kanopi, jembatan, langit-langit, serta ornament penghias bukaan bangunan, menggunakan struktur rangka bambu agar terlihat menyatu dengan elemen fasad utama. Ruas-ruas bambu yang terekspos dapat menjadi simbolis ketekunan, keuletan, dan tekad yang tak tergoyahkan [9]. Hal ini selaras dengan semangat semangat budaya sunda dan fungsi Cultre Center (**Gambar 8**).



**Gambar 8.** Konsep Fasad *Youth Culture Center* Jawa Barat  
Sumber : Data Pribadi, 2025.

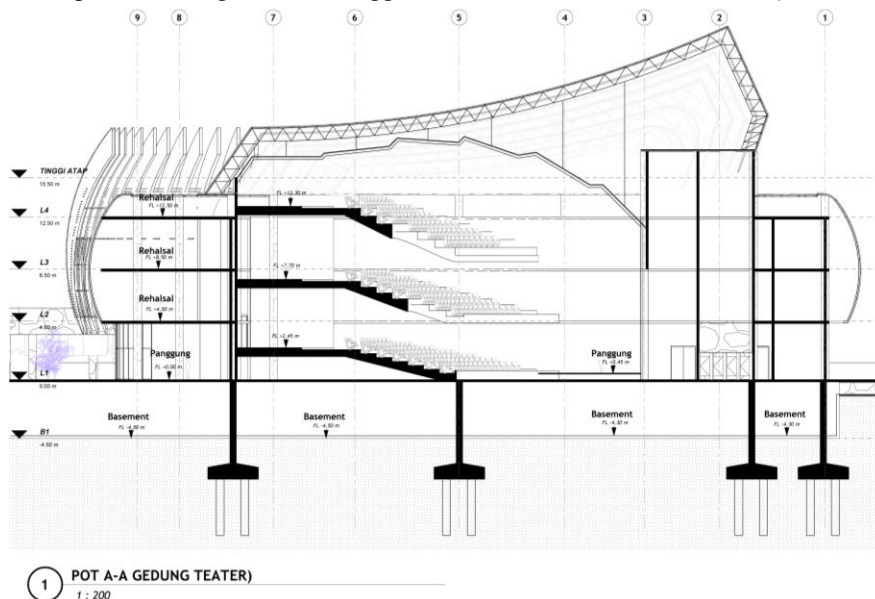
### 3.5 Konsep Struktur

Konsep struktur yang digunakan pada bangunan ini adalah struktur beton bertulang. Karena bangunan ini memiliki paling sedikit dua lantai dan paling banyak 4 lantai, pondasi yang digunakan adalah pondasi telapak dengan *pile*. Pada atap bangunan cafe menggunakan atap dak dan dilengkapi dengan *skylight* dengan menggunakan rangka bambu di area tengah bangunan. (**Gambar 9**).



**Gambar 9.** Potongan Bangunan Caffee *Youth Culture Center* Jawa Barat  
Sumber : Data Pribadi, 2025.

Atap pada bangunan area dan auditorium menggunakan struktur bentang lebar. Sistem struktur atap yang digunakan pada dua bangunan ini menggunakan *Curve truss* dan *Flat truss*. (**Gambar 10**).



**Gambar 10.** Potongan Aditorium *Youth Culture Center* Jawa Barat  
Sumber : Data Pribadi, 2025.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan analisis pada studi kasus *Youth Culture Center Jawa Barat*, dapat disimpulkan bahwa penerapan konsep *Arsitektur Bambu Modern* dapat memenuhi tantangan arsitektur kontemporer secara holistik. Penelitian ini membuktikan bahwa bambu sebagai material lokal memiliki kapabilitas tinggi untuk digunakan pada bangunan publik modern berskala besar ketika diolah dengan pendekatan desain dan teknologi inovatif. Melalui teknik rekayasa modern, bambu mampu bertransformasi menjadi sistem struktur yang kompleks dan ekspresif, sekaligus membuktikan bahwa solusi ekologis dapat berjalan selaras dengan keindahan arsitektural yang biofilik.



Lebih jauh lagi, dengan mengintegrasikan beberapa filosofis budaya Sunda ke dalam bahasa desain yang relevan, proyek ini dirasa berhasil menciptakan sebuah karya arsitektur yang kontekstual dan memiliki identitas budaya yang kuat. Dengan segmentasi ruang publik indoor maupun outdoor yang di pisahkan secara imajiner oleh material bambu rekayasa maupun vegetasi bambu secara utuh, mampu memenuhi sarana komunikasi terhadap kegiatan kebudayaan warga kota bandung [10].

Secara keseluruhan, perancangan ini mengukuhkan Arsitektur Bambu Modern sebagai sebuah paradigma desain yang signifikan dan potensial untuk masa depan pembangunan berkelanjutan di Indonesia, karena kemampuannya menyeimbangkan inovasi teknologi, tanggung jawab ekologis, dan pelestarian nilai budaya.

## 5. Daftar Referensi

- [1] I. P. A. Nugraha, I. P. C. Suta Adnyana, I. W. R. Saputra, M. A. W. Linggasani and M. M. S. Wiguna, *Bambu Sebagai Material Fleksibel*, pp. 41-47, 2021.
- [2] D. G. B. Pradana Putr, I. M. B. Basunjaya, I. K. M. Arisasmik, M. M. S. Wiguna and N. W. M. Mustik, *Pengawetan Jenis -Jenis Bambu Sebagai Bahan Konstruksi Bangunan Arsitektur*, pp. 48-55, 2021.
- [3] Y. M. Ardiani, *SUSTAINABLE ARCHITECTURE : Arsitektur Berkelanjutan*, Jakarta: Erlangga, 2015.
- [4] F. D. and D. S.-Y. L. , *Grouping of Bamboo Applications, and its Important Impacts*, vol. 6, no. 11, pp. 175-184, 2018.
- [5] T. Y. . A. H. Prabowo and D. R. , *Kosmologi Arsitektur Sunda Pada Perancangan*, vol. 17, no. 2, pp. 73-80, 2019.
- [6] W. Z. J. Z. T. S. L. L. N. L. and L. J. , *NewLandscape-Perspective Exploration of the Effects of Moso*, vol. 16, p. 333, 2025.
- [7] J. A. *Constraints to greening the environment in Muara Angke fishing settlement, Nort Jakarta*, pp. 195-203, 2015.
- [8] J. A. *Structural and Non-Structural Approaches as Flood Protection Strategy in Muara Angke Settlement, Nort Jakarta*, 2013.
- [9] Z. X. *Study on the Artistic Techniques of Bamboo Landscaping in Gardens-Taking Canglang-Pavilion as an Example*, vol. 6, no. 2, pp. 37-41, 2024.
- [10] J. A. F. G. L. R. Erawati and M. D. Sukma, *Kajian Terhadap Ruang Publik Sebagai Sarana Interaksi Warga di Kampung Muarrajeun Lama, Bandung*, vol. 1, 2012.