

## **Tektonika Kayu pada Museum Wiswakarma Sebagai Kajian Bentuk Struktur dan Tampilan Estetika**

I Wayan Angga Wiradana<sup>1</sup>, Kadek Wahyu Kartika Putra<sup>2</sup>, I Komang Mahendra Adi Wijaya<sup>3</sup>,  
Cokorda Istri Arina Cipta Utari<sup>4</sup>, I Gede Surya Darmawan<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup>Program Studi Arsitektur, Universitas Warmadewa, Jl. Terompong No. 24, Denpasar, Indonesia  
e-mail: [angawiradana01@gmail.com](mailto:angawiradana01@gmail.com)<sup>1</sup>

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

Wiradana, I. W. A., Putra, K. W. K., Wijaya, I. K. M. A., Utari, C.I.A.C., Darmawan, I G.S. (2021). Tektonika Kayu pada Museum Wiswakarma Sebagai Kajian Bentuk Struktur dan Tampilan Estetika. *Undagi : Jurnal Ilmiah Arsitektur Universitas Warmadewa*. Volume(Issue), pp.61-70.

### **ABSTRACT**

*The structure is not only a construction element, but also can give birth to the aesthetics of the building. The beauty in these structures is called tectonics. The Wiswakarma Museum is a building that has beauty in its structure, so it has the potential to be explored using a tectonic approach. The tectonic concept applied using wood as the main material is called wood tectonics. Wood tectonics is a building construction system that uses wood materials and can produce an aesthetic appearance. The problem raised in this research is how to apply the concept of wood tectonic at the Wiswakarma Museum. This research was conducted with the aim of revealing the application of wood tectonics at the Wiswakarma Museum by paying attention to tectonic aspects (principle of stability, principle of strength/rigidity/rigid, principle of balance, principle of visual aesthetics of tectonic structures, and flow of load acceptance). This study uses a qualitative method that is descriptive or descriptive analysis that describes the tectonics of wood at the Wiswakarma Museum. The final result of this research is a study of wood tectonics at the Wiswakarma Museum so that later they can understand the tectonic aspects of the Wiswakarma Museum.*

**Keywords:** Wood Tectonics; Structure; Aesthetics; Wiswakarma Museum

### **ABSTRAK**

*Struktur bukan hanya sebagai elemen konstruksi, tetapi juga dapat melahirkan estetika bangunan. Keindahan dalam struktur tersebut disebut tektonika. Museum Wiswakarma merupakan bangunan yang memiliki keindahan dalam strukturnya, sehingga memiliki potensi untuk dieksplorasi dengan menggunakan pendekatan tektonika. Konsep tektonika yang diterapkan menggunakan material kayu sebagai material utamanya yang disebut tektonika kayu. Tektonika kayu merupakan sistem konstruksi bangunan yang menggunakan material kayu dan dapat menghasilkan tampilan estetika. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan konsep tektonika kayu pada Museum Wiswakarma. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengungkapkan penerapan tektonika kayu pada Museum Wiswakarma dengan memperhatikan aspek-aspek tektonika (prinsip kestabilan, prinsip kekuatan/kaku/rigid, prinsip keseimbangan, prinsip estetika visual struktur tektonika, dan alur penerimaan beban). Penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang bersifat memaparkan atau deskriptif analisis yaitu menguraikan tektonika kayu pada Museum Wiswakarma. Hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa kajian dari tektonika kayu pada Museum Wiswakarma sehingga nantinya dapat memahami aspek-aspek tektonika pada Museum Wiswakarma.*

**Kata kunci:** Tektonika Kayu; Struktur; Estetika; Museum Wiswakarma

## **PENDAHULUAN**

### **Latar Belakang**

Kayu merupakan material alam yang tersedia melimpah dan dapat digunakan untuk keperluan struktural. Material kayu banyak

diminati dalam dunia konstruksi, dari sisi arsitektur kayu dinilai indah, mewah, penuh seni, dan nyaman. Pemilihan material kayu tersebut karena alasan mudah didapat, harganya relatif murah dan memiliki nilai estetika yang tinggi. Sistem konstruksi bangunan yang

menggunakan material kayu dapat menghasilkan tampilan estetika yang disebut tektonika kayu. Karakteristik tektonika sangat dipengaruhi oleh material yang digunakan sehingga tektonika disebut “art of joining material”.

Museum Wiswakarma merupakan jenis museum yang mengoleksi benda-benda seni pahat yang bermaterial kayu. Bangunan ini memiliki keindahan dalam strukturnya, sehingga memiliki potensi untuk dieksplorasi dengan menggunakan pendekatan tektonika. Konsep tektonika yang diterapkan menggunakan material kayu sebagai material utamanya yang disebut tektonika kayu.

Berdasarkan uraian diatas timbul pemikiran untuk menganalisis penerapan tektonika kayu pada Museum Wiswakarma. Permasalahan yang diangkat adalah bagaimana penerapan konsep tektonika kayu pada Museum Wiswakarma. Penelitian ini akan menggunakan metode kualitatif yaitu dengan survei dan observasi ke lapangan.

Hipotesa dalam proses penelitian ini adalah bahwa pada Museum Wiswakarma menerapkan tektonika kayu sebagai bentuk struktur dan tampilan estetika dengan memperhatikan aspek-aspek tektonika. Aspek-aspek tektonika tersebut terdiri dari prinsip kestabilan, prinsip kekuatan/kaku/rigid, prinsip keseimbangan, prinsip estetika visual struktur tektonika, dan alur penerimaan beban. Aspek-aspek tersebut berfungsi sebagai titik tinjauan teori menjadi variabel bebas untuk melakukan penelitian ini, bahwa teori Tektonika Kayu tersebut dapat membuktikan bahwa struktur pada bangunan Museum Wiswakarma juga mempengaruhi tampilan estetikanya.

### **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan untuk mengungkapkan penerapan tektonika kayu pada Museum Wiswakarma dengan memperhatikan aspek-aspek tektonika (prinsip kestabilan, prinsip kekuatan/kaku/rigid, prinsip keseimbangan, prinsip estetika visual struktur tektonika, dan alur penerimaan beban). Dengan demikian, hasil akhir dari penelitian ini adalah berupa kajian dari tektonika kayu pada Museum Wiswakarma sehingga nantinya dapat

memahami aspek-aspek tektonika pada Museum Wiswakarma.

## **KAJIAN PUSTAKA**

### **Tektonika Kayu**

Tektonika dikenal pada masa Yunani dan Romawi dengan asal kata tekton yang berarti tukang atau pembangun. Dalam bahasa sansekerta, tektonika berasal dari kata taksan, yang berarti kerajinan dari tukang kayu. Tektonika kayu merupakan tektonika yang fokus pada material kayu sebagai struktur utamanya. Tektonika kayu fokus pada aspek nilai estetika yang dihasilkan suatu struktur yang berkaitan dengan seni pengolahan material kayu. Selain itu, tektonika juga merupakan seni sambungan. (Kapilawi et al., 2019)

### **Struktur**

Struktur merupakan rangkaian dari elemen struktur yang menjadi suatu kesatuan yang dibuat agar mampu menahan beban tanpa mengalami perubahan bentuk yang melewati batas persyaratan. Struktur memiliki tiga prinsip yaitu stabil, kuat, dan seimbang. Suatu struktur harus dapat menyangga beban yang terdiri dari beban vertikal dan beban horizontal.

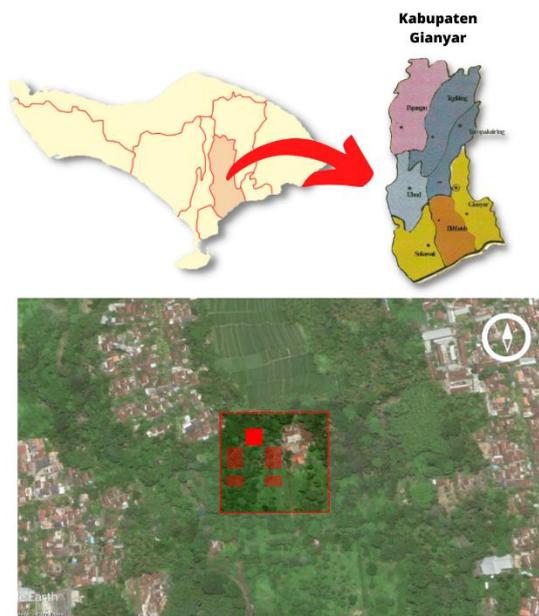
### **Estetika**

Secara etimologis, estetika adalah teori tentang ilmu penginderaan. Penerapan panca indra didasarkan pada rasa keindahan yang diawali melalui rangsangan panca indra. Dalam arsitektur, estetika adalah suatu bahasa visual yang artinya keindahan yang terlihat menggunakan mata sebagai indra pengelihatan, seperti visual permukaan, volume, massa, elemen garis, dan sebagainya, termasuk berbagai order harmoni, seperti komposisi.

## **METODE PENELITIAN**

### **(1) Lokus, Fokus dan Paradigma Penelitian;**

Fokus dalam penelitian ini adalah menganalisis penerapan tektonika kayu pada Museum Wiswakarma dengan mempertimbangkan aspek-aspek tektonika.



**Gambar 1**  
Lokasi Museum Wiswakarma  
(Sumber: Google Earth, 2021)

Lokus dari penelitian ini adalah salah satu bangunan di Museum Wiswakarma yang terletak di Batubulan, Kecamatan Sukawati, Kabupaten Gianyar, Bali.

Paradigma penelitian yang digunakan adalah metode penelitian secara kualitatif yang bersifat memaparkan atau deskriptif analisis yaitu menguraikan tektonika kayu pada Museum Wiswakarma.

## (2) Langkah-Langkah Penelitian.

Langkah-langkah penelitian yang dilakukan pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut.

1. Langkah pertama yaitu mengumpulkan data yang dilakukan sebagai berikut.
  - Data Primer  
Survey lapangan diperlukan untuk mengetahui bagaimana kondisi di lapangan untuk memperoleh data yang lebih akurat dengan pengamatan langsung dan pengambilan foto.
  - Data Sekunder  
Studi Pustaka, berasal dari media online dengan mencari data yang sesuai dengan tektonika kayu pada Museum Wiswakarma.

2. Langkah kedua yaitu mengelompokkan data yang di peroleh. Data tersebut dikelompokkan per aspek-aspek tektonika.
3. Langkah ketiga yaitu mengolah/menganalisis data. Data-data yang di dapat akan dianalisa untuk selanjutnya kan digunakan sebagai dasar dalam membuat kajian tentang penerapan tektonika kayu pada Museum Wiswakarma hingga yang terakhir menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan.

Variabel bebas yang diamati adalah aspek-aspek tektonika pada struktur Museum Wiswakarma yang berhubungan dengan tampilan estetika bangunan. Sedangkan untuk variabel terikatnya adalah struktur Museum Wiswakarma.

Instrumem penelitian yang digunakan adalah kamera. Kamera digunakan pada survey atau pengamatan ke lapangan untuk mengambil foto-foto yang akan digunakan sebagai sampel dalam penelitian ini.

Metode analisis yang digunakan adalah kualitatif dengan pendekatan yang dipilih merupakan deskriptif yang akan menafsirkan dan menganalisis variabel-variabel penelitian yang diperoleh. Seluruh sampel akan dianalisa untuk menemukan aspek-aspek tektonikanya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

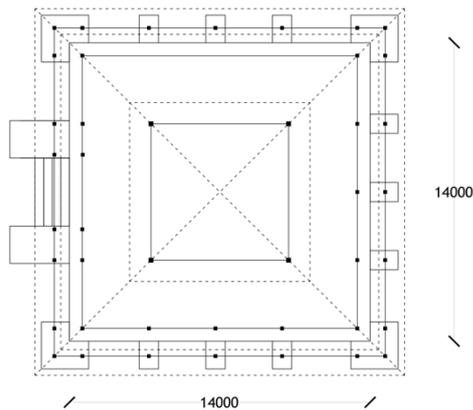
### Deskripsi Museum Wiswakarma



**Gambar 2**  
Museum Wiswakarma  
(Sumber: Hasil Survei, 2021)

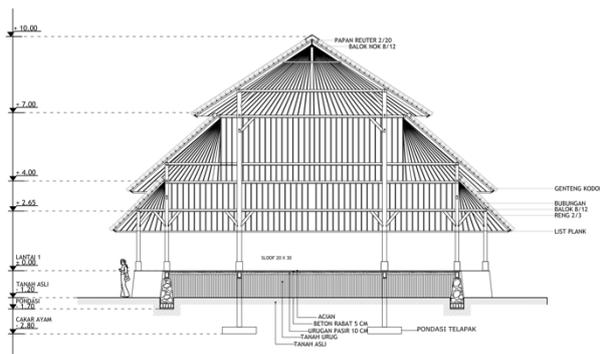
Museum Wiswakarma merupakan museum yang berfungsi sebagai pemajangan seni pahat yang berasal dari berbagai pemahat Bali. Museum ini memiliki bentuk menyerupai wantilan dengan atap bertingkat dan tidak terdapat tembok, sehingga bangunan ini terbuka

setiap sisinya. Museum Wiswakarma dirancang menggunakan konstruksi dengan material kayu sebagai material utamanya yaitu kayu bengkirai pada saka dan kayu jati pada rangka atapnya. Struktur kayu pada Museum Wiswakarma terlihat jelas secara visual, sehingga memperlihatkan keindahan struktur dari bangunan (tektonika).



**Gambar 3**  
Denah Museum Wiswakarma  
(Sumber: Hasil Analisa, 2021)

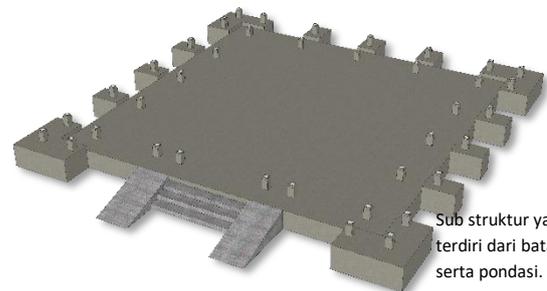
Dilihat dari denah, Museum Wiswakarma berbentuk persegi dengan panjang bangunan adalah 14 meter dan lebar 14 meter.



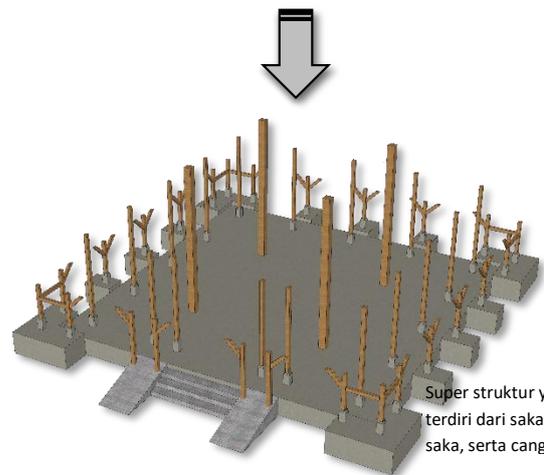
**Gambar 4**  
Potongan Museum Wiswakarma  
(Sumber: Hasil Analisa, 2021)

Dalam kaitan dengan tektonika kayu lebih membahas pada aspek struktur, join/sambungan unsur-unsur keindahan konstruksi hingga menghasilkan sistem struktur yang kokoh.

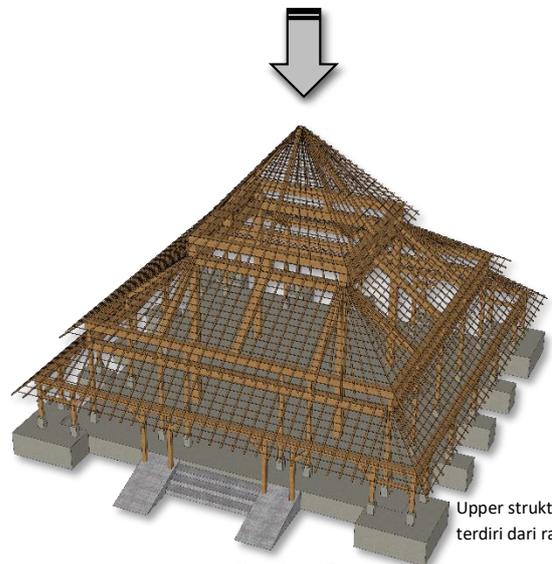
### Struktur Museum Wiswakarma



Sub struktur yang terdiri dari bataran serta pondasi.



Super struktur yang terdiri dari sakaguru, saka, serta canggahang.

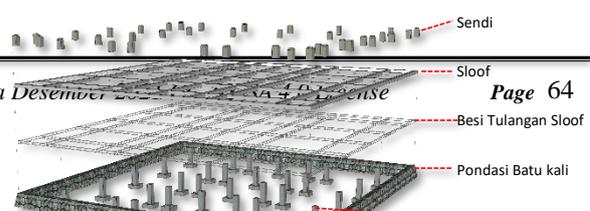


Upper struktur yang terdiri dari rangka atap.

**Gambar 5**  
Struktur Museum Wiswakarma  
(Sumber: Hasil Analisa, 2021)

Struktur pada Museum Wiswakarma terdiri sub struktur, super struktur, dan upper struktur.

### Sub struktur



**Gambar 6**

Sub Struktur Museum Wiswakarma  
(Sumber: Hasil Analisa, 2021)

Sub struktur merupakan bagian kaki bangunan yang terdiri dari pondasi bangunan. Bagian ini berfungsi untuk menerima beban dari atasnya dan menyalurkannya ke tanah. Struktur bagian ini menyangga beban-beban dari struktur di atasnya. Lantai dasar pada Museum Wiswakarma menggunakan timbunan tanah yang dipadatkan. Tanah dipinggir ditahan oleh pondasi batu kali yang membentuk persegi. Timbunan tanah ini memiliki tinggi sekitar 80 cm dari halaman luar bangunan. Sedangkan untuk bagian tengahnya menggunakan pondasi telapak. Pada bagian ini, kurang terdapat nilai tektonika.

### Super struktur



**Gambar 7**

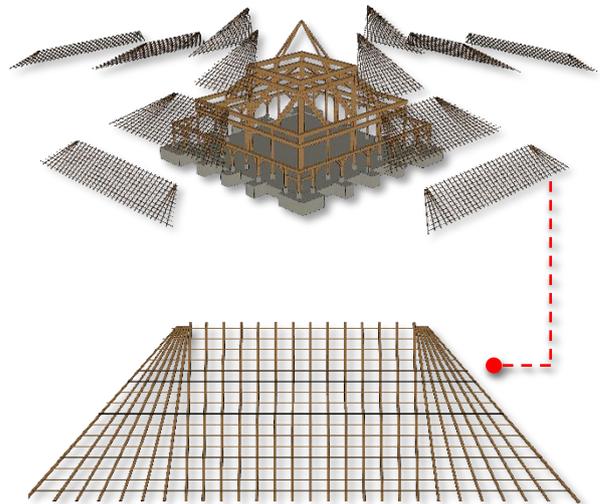
Saka dan Canggahwang  
(Sumber: Hasil Survei, 2021)

Pada Museum Wiswakarma yang termasuk super struktur adalah sendi dan saka yang terdiri dari 4 sakaguru dengan dimensi 20/20 cm dan banyak saka kecil dengan dimensi 15/15 cm. Bagian ini berfungsi untuk menerima beban dari upper struktur dan menyalurkannya ke sub struktur. Sakaguru terletak ditengah yang berjumlah 4, dalam peletakan berbentuk persegi sebagai kolom utama yang terhubung dengan balok panjang (sunduk dan lambang). Kemudian disisi luar sekeliling sakaguru terdapat saka-saka kecil yang terhubung dengan sunduk dan lambang yang berfungsi untuk

memperkokoh dan membantu sakaguru dalam menyangga atap. Saka-saka tersebut terhubung ke sakaguru dengan pemucu dan pemade. Material yang digunakan pada saka adalah kayu bengkirai karena karakteristik kayu yang kuat dan awet.

Dalam kaitan dengan tektonika kayu, pada super struktur terletak pada sambungan dan hubungannya. Sambungan dan hubungan tersebut terdiri dari hubungan sendi-saka yang merupakan hubungan purus-lubang dan sambungan saka-sunduk yang merupakan sambungan purus-lubang terbuka.

### Upper Struktur



**Gambar 8**

Super Struktur pada Museum Wiswakarma  
(Sumber: Hasil Analisa, 2021)

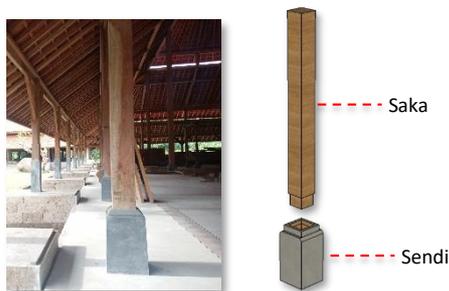
Upper struktur merupakan bagian atas bangunan yaitu atap bangunan. Pada Museum Wiswakarma menggunakan atap rendah untuk mencegah tampias air hujan dan bertingkat tiga. Pada rangka atap menggunakan material kayu yaitu kayu jati karena kuat dan awet dan menggunakan sambungan-hubungan kayu. Pada struktur atap terdiri dari tiga bagian utama yaitu struktur penutup atap, gording dan rangka kuda-kuda. Penutup atap pada Museum Wiswakarma yaitu genteng yang didukung oleh struktur rangka atap, yang terdiri dari kuda-kuda, gording, usuk dan reng. Beban-beban atap akan diteruskan ke dalam pondasi melalui kolom/saka dan balok.

Dalam kaitan dengan tektonika kayu, pada atap Museum Wiswakarma memperlihatkan rangkanya sehingga terlihat dengan jelas susunan rangka kayu yang menyusun atap, sehingga terlihat dengan jelas keindahan yang terbentuk dari sebuah sistem struktur. Selain itu juga terdapat beberapa sambungan dan hubungan pada rangka atap seperti sambungan ekor burung pada listplank, hubungan purus dan lubang dengan kunci jepit antara pemade – gording, dan sambungan-hubungan lainnya.

### Analisa Sistem Sambungan pada Struktur

Kajian tektonika kayu dapat dikaji melalui bagian-bagian struktur Museum Wiswakarma. Berdasarkan uraian struktur Museum Wiswakarna, nilai tektonika kayu banyak terdapat pada super struktur dan upper struktur yaitu pada sistem sambungan/hubungannya.

1. Hubungan Sendi-Saka (Hubungan purus dan lubang)



**Gambar 9**  
Hubungan saka-sendi  
(Sumber: Hasil Survei, 2021)

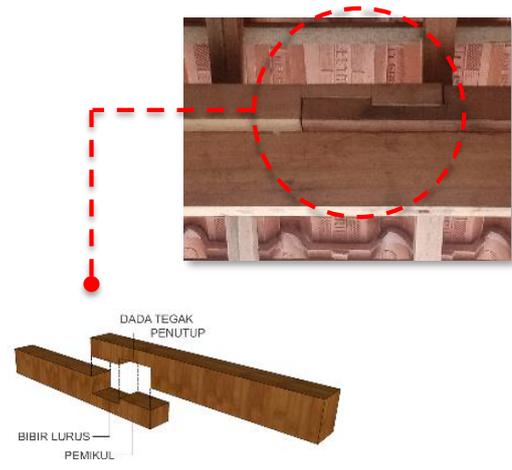
Jenis hubungan ini terletak pada super struktur. Saka menggunakan material kayu bengkirai karena kuat dan tahan lama. Dimensi kolom yaitu untuk sakaguru 20/20 cm dan untuk saka kecil 15/15 cm. Hubungan purus dan lubang memiliki kelebihan yaitu mudah dalam pemasangannya karena dengan cara memasukkan purus ke lubang. Jenis hubungan sendi-saka ini mampu menahan gaya vertical dengan baik. Pada struktur Museum Wiswakarma hubungan saka dan sendi ditambah besi yang ditanam didalam hubungan ini untuk memperkuat hubungan.



**Gambar 10**

Besi dalam hubungan saka-sendi  
(Sumber: Hasil Survei, 2021)

2. Sambungan bibir lurus berkait pada lambang



**Gambar 11**  
Sambungan pada lambang  
(Sumber: Hasil Survei, 2021)

Jenis sambungan ini terletak pada bagian lambang. Sambungan ini digunakan bila ada gaya tarik yang timbul. Sambungan ini berfungsi untuk menyambung dua buah kayu untuk menambah panjang kayu. Sambungan ini juga diperkuat dengan penambahan baut.

3. Sambungan Bibir Miring Berkait pada Sunduk



**Gambar 12**  
Sambungan pada sunduk  
(Sumber: Hasil Survei, 2021)

Sambungan yang terdapat pada sunduk adalah sambungan bibir miring berkait. Penggunaan jenis sambungan ini untuk mengaitkan dan menambah panjang dua buah kayu. Jenis sambungan ini mempunyai bagian yang seperti kait yang

berfungsi untuk menarik kayu pada sambungan apabila terdapat gaya tarik pada kayu. Pada struktur Museum Wiswakarma jenis sambungan ini diperkuat dengan baut.



**Gambar 13**

Penambahan baut pada sambungan  
(Sumber: Hasil Analisa, 2021)

4. Hubungan Purus dan Lubang dengan Gigi tetap



**Gambar 14**

Hubungan Purus-Lubang dengan Gigi tetap  
(Sumber: Hasil Analisa, 2021)

Jenis sambungan ini, pada struktur Museum Wiswakarma terdapat pada kaki kuda-kuda dengan lambang. Tipe sambungan kayu purus dan lubang dengan gigi tegak ini biasa digunakan pada balok kayu dengan arah memanjang.

5. Sambungan Ekor Burung



**Gambar 15**

Sambungan Ekor Burung  
(Sumber: Hasil Survei, 2021)

Sambungan ekor burung terdapat pada lisplank yang digunakan untuk menyambungkan dua kayu untuk menambah panjangnya. Pada struktur Museum Wiswakarma jenis sambungan ini diperkuat dengan baut.

6. Hubungan Purus dan Lubang dengan Kunci Jepit

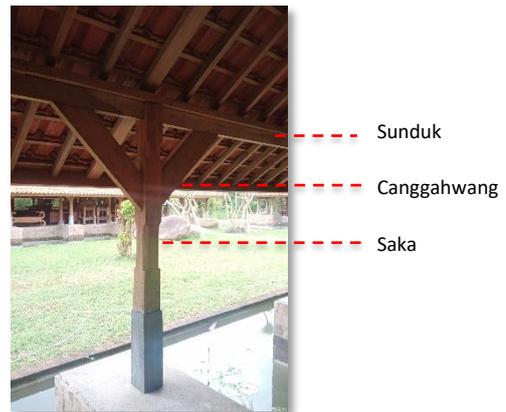


**Gambar 16**

Sambungan Ekor Burung  
(Sumber: Hasil Survei, 2021)

Hubungan purus dan lubang dengan kunci jepit terdapat pada pemade - gording. Hubungan purus dan lubang digunakan untuk menyambungkan pemade dengan gording. Kemudian diapit dengan kunci jepit untuk memperkuat hubungan.

7. Hubungan Saka – Canggahwang - Sunduk



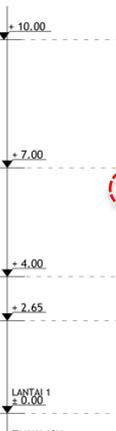
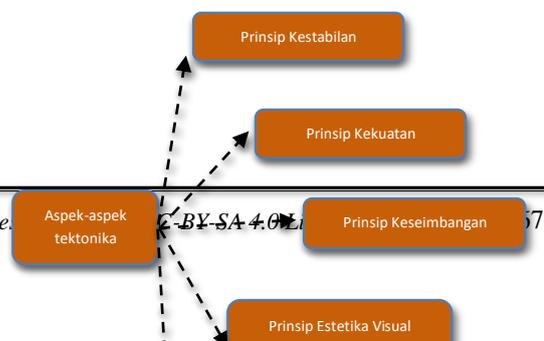
**Gambar 17**

Hubungan Saka – Canggahwang - Sunduk  
(Sumber: Hasil Survei, 2021)

Hubungan pada saka - canggahwang menggunakan jenis hubungan purus dan lubang dengan gigi tetap. Hubungan pada canggahwang – sunduk juga menggunakan hubungan purus dan lubang dengan gigi tetap. Sedangkan hubungan pada saka – sunduk menggunakan hubungan purus dan lubang terbuka.

**Analisa Aspek-Aspek Tektonika pada Stuktur**

Berikur merupakan aspek-aspek tektonika.



**Gambar 18**

Aspek-aspek tektonika  
(Sumber: Hasil Analisa, 2021)

Aspek-aspek ter-tonika merupakan parameter untuk menganalisis penerapan tektonika kayu pada Museum Wiswakarma.

### Prinsip Kestabilan

Kestabilan memiliki arti ketahanan bangunan terhadap pengaruh gaya-gaya dari luar sehingga bangunan tidak runtuh. Pada Museum Wiswakarma digunakan sambungan rigid dan untuk menjaga kestabilan pada konstruksi atap menggunakan sambungan kayu yang diberi baut sehingga menjaga kestabilan pada kuda-kudanya.

Dalam kaitan struktur bangunan dengan prinsip kestabilan, titik kritis terletak di sambungan dan hubungan. Pada Museum Wiswakarma sambungan dan hubungan terdapat pada beberapa titik pertemuan seperti sambungan dan hubungan pada rangka atap, hubungan pemade - gording, hubungan saka - sunduk, hubungan saka - canggahwang - sunduk, dan hubungan saka - sendi.

**Gambar 19**

Letak sambungan  
(Sumber: Hasil Analisa, 2021)

Kombinasi sambungan dan hubungan ini dapat mengatasi gaya dari luar struktur, seperti sendi pada umpak sebagai upaya mengurangi getaran yang sampai ke balok lantai (base isolation) dan sifat jepit pada balok menjadikan atap berlaku seperti bandul untuk menstabilkan bangunan ketika menerima getaran, serta sebagai peredam getaran dan merupakan sarana disipasi energi.



**Gambar 20**

Aliran angin pada struktur  
(Sumber: Hasil Analisa, 2021)

Museum Wiswakarma ditopang oleh saka-saka, sehingga terdapat celah diantara saka-saka tersebut. Celah-celah tersebut dapat berfungsi sebagai jalan aliran angin. Hal ini dapat meminimalkan beban angin pada bangunan, sehingga bangunan tetap stabil.

### Prinsip Kekuatan

Dari aspek kekuatan, penggunaan material kayu sebagai struktur Museum Wiswakarma cukup kuat dan kaku. Penggunaan material kayu, jika menerima gaya sejajar dengan serat

kayu, maka memiliki kekuatan lebih besar dibandingkan saat menerima beban tegak lurus arah serat kayu. Sistem struktur kolom/saka dan balok saling menguatkan antara satu dengan lainnya sehingga memberikan kekuatan yang kaku dan kokoh untuk dapat menahan beban vertical maupun beban horizontal.

### Prinsip Keseimbangan

Keseimbangan mengacu pada kemampuan struktur untuk tetap seimbang dalam keadaan tidak terpengaruh gaya luar dan hanya fokus pada penyangga bebannya sendiri. Pada struktur Museum Wiswakarma menggunakan canggahwang untuk menjaga keseimbangan saka. Selain itu, bentuk struktur Museum Wiswakarma yang proporsional dan semakin ke atas semakin mengecil juga berpengaruh terhadap keseimbangannya.

### Prinsip Estetika Visual Struktur Tektonika

Prinsip ini merupakan keindahan yang dapat dilihat langsung oleh pengelihat (mata). Pada Museum Wiswakarma struktur konstruksi bangunan diperlihatkan dengan jujur dari konstruksi atap tanpa plafond, ekspos genteng, usuk, reng, dan kuda-kuda. Pada badan bangunan merupakan struktur ekspos kolom, balok, dan penyelesaian sambungan, juga beberapa bagian mengekspos pondasi.



**Gambar 21**  
Estetika visual struktur  
(Sumber: Hasil Survei, 2021)

Pada atap Museum Wiswakarma memperlihatkan rangkanya sehingga terlihat dengan jelas susunan rangka kayu yang menyusun atap. Hal tersebut menerapkan tektonika yaitu memperlihatkan keindahan yang terbentuk dari sebuah sistem struktur. Karena itu sistem rangka batang dinilai sangat sesuai dengan konsep arsitektur tektonika.

Kombinasi susunan struktur saka guru dan saka lainnya pada Museum Wiswakarma

seperti pada gambar memberikan kesan terbuka, sehingga mencerminkan suasana yang ramah dan menghadirkan kenyamanan sesuai dengan iklim setempat. Selain itu, peletakan saka yang dilakukan secara repetisi dengan jarak sehingga terlihat teratur dan rapi.

### Alur Penerimaan Beban

Pada Museum Wiswakarma alur penerimaan beban terdapat beberapa macam beban yang berpengaruh, sebagai berikut.

**Tabel 1.** Jenis-jenis beban

Jenis Beban	Penjelasan
Beban Hidup	Beban Orang, Beban lain yang sifatnya dapat berubah-ubah besarnya
Beban Mati	Besar beban cenderung tetap, seperti berat bangunan sendiri,
Beban khusus	Beban berasal dari pengaruh alam/ lingkungan sekitar, seperti beban angin, Hujann, dan lainnya.

(Sumber: Hasil Analisa, 2021)

Beban-beban tersebut ditopang oleh struktur atas, yang kemudian disalurkan ke struktur bawah. Struktur bawah akan berkaitan dengan kondisi tanah. Beban-beban yang dimulai dari atap akan diteruskan ke kolom/saka. Seluruh beban yang diterima kolom/ saka didistribusikan ke pondasi, lalu didistribusikan ke permukaan tanah di bawahnya.

### SIMPULAN

Struktur konstruksi pada Museum Wiswakarma bila dilihat secara keseluruhan merupakan penerapan dari tektonika kayu. Hal ini dapat dilihat dari penggunaan sambungan dan hubungan kayu dan penerapan aspek-aspek tektonika yang terdiri dari prinsi[ kestabilan, prinsip kekuatan, prinsip keseimbangan, prinsip estetika visual struktur tektonika, dan alur penerimaan beban. Dari aspek kestabilan terletak di sambungan dan hubungan struktur Museum Wiswakarma yang terletak pada beberapa titik pertemuan. Kombinasi sambungan dan hubungan ini dapat mengatasi

gaya dari luar struktur, seperti beban angin, sehingga struktur tetap stabil. Dari aspek kekuatan, penggunaan material kayu pada Museum Wiswakarma cukup kuat dan kaku untuk dapat menahan beban vertical maupun beban horizontal. Dari aspek keseimbangan, pada struktur Museum Wiswakarma menggunakan canggahwang untuk menjaga keseimbangan saka. Selain itu, bentuk struktur Museum Wiswakarma yang proporsional dan semakin ke atas semakin mengecil juga berpengaruh terhadap keseimbangannya. Dari aspek estetika visual struktur tektonika, pada Museum Wiswakarma struktur konstruksi bangunan diperlihatkan dengan jujur dari konstruksi atap tanpa plafond, ekspos genteng, usuk, reng, dan kuda-kuda, hingga badan berupa ekspos kolom, balok. Hal tersebut memperlihatkan keindahan yang terbentuk dari sebuah sistem struktur. Dari aspek alur penerimaan beban, suatu beban ditopang oleh struktur atas, yang kemudian disalurkan ke struktur bawah.

#### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada KEMDIKBUDRISTEK, Universitas Warmadewa, Fakultas Teknik dan Perencanaan, Prodi Arsitektur, serta dosen yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk ikut serta dalam Program Kompetisi Kampus Merdeka (PKKM) khususnya Join Workshop Kayu (JWK). Terima kasih juga disampaikan kepada pihak mitra join workshop kayu yaitu Sraya Bali Style yang telah banyak memberikan bimbingan hingga terciptanya artikel ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ari, A. S., & Pradipto, E. (2020). Tektonika Rumah Sasadu sebagai Struktur Konstruksi yang Ramah Gempa. *Prosiding Seminar Struktur Dalam Arsitektur*, 033–040. <https://doi.org/10.32315/sem.4.033>
- Kapilawi, Y. W. D., Nday, R. U., Ngurah, G., Hardy, W., Program, ), & Arsitektur, S. (2019). *Kajian Tektonika Arsitektur Rumah Tradisional Sabu di Kampung Adat Namata* (Vol. 1, Issue 1).

Maha Artha, Nyoman, Gede Maha Putra, I Nyoman, Surya Darmawan, I Gede, (2021). Perencanaan dan Perancangan Pusat Penelitian dan Pameran Agrikultur di Petang, Badung, Bali. *Undagi : Jurnal Ilmiah Arsitektur Universitas Warmadewa*. 9 (1), pp.66-75.

Oktawati, A. E., Nurwasito, V. T., & Rachmawati, M. (2015). *Kajian Pendekatan Tektonika Arsitektur Toraja Dalam Perancangan Gedung Kesenian*. 333–339.

Suara, I. K. B., Mustika, N. W. M.; Darmawan, I. G. S. (2021). Perencanaan dan Perancangan Glam Camp di Kintamani, Kabupaten Bangli-Bali. *Undagi : Jurnal Ilmiah Arsitektur Universitas Warmadewa*. 9 (1), pp.163-171.

Trisnawati, N. G. A , Darmawan, I. G. S, Linggasani, M. A. W. (2021). Pendekatan Arsitektur Kontemporer Pada Bangunan Youth Center Di Denpasar. *Undagi : Jurnal Ilmiah Arsitektur Universitas Warmadewa*. 9(1), pp.30-39.