

# Tipologi atap bangunan berkonstruksi kayu pada relief Candi Borobudur

## Roof typology of wooden-constructed buildings on the reliefs of Borobudur Temple

Hari Setyawan

Program Studi S3 Ilmu-Ilmu Humaniora Fakultas Ilmu Budaya, Universitas Gadjah Mada

[sivanata.raja@yahoo.com](mailto:sivanata.raja@yahoo.com)

### ABSTRACT

**Keywords:**  
Borobudur temple; Old Javanese; narrative reliefs; roof; wooden construction buildings

Borobudur is a Buddhist temple which represents the pinnacle of the ancient Javanese civilization in the VIII-IX centuries CE. One of the most significant architectural ornament attributes at Borobudur Temple is the narrative reliefs. This paper discusses the typology of the wooden constructions based on the roof depicted on the reliefs. This study uses an analytical descriptive method which groups wooden buildings based on the shape of the roof, to be used as elements in the design of buildings and facilities for settlements related to the preservation of the Borobudur area as a Cultural World Heritage. The results show that there are at least six types of wooden construction based on the shape of the roof. These buildings in the Old Javanese period could function as houses, barns, halls, buildings in palace complexes, dormitories, monasteries, and auxiliary buildings in settlements.

### ABSTRAK

**Kata Kunci:**  
Candi Borobudur; Jawa Kuno; relief cerita; atap; bangunan berkonstruksi kayu

Candi Borobudur adalah candi Buddha yang mewakili puncak peradaban Jawa Kuno pada abad VIII-IX M dengan atribut ornamen arsitektural yang signifikan berupa relief cerita. Salah satu bentuk penggambaran pada relief yang cukup banyak dijumpai tetapi belum dikaji secara rinci adalah atap bangunan berkonstruksi kayu. Tulisan ini membahas tipologi atap bangunan konstruksi kayu yang dapat diidentifikasi dari relief Candi Borobudur sebagai elemen dalam perancangan bangunan dan fasilitas pendukung permukiman terkait pelestarian Kawasan Borobudur sebagai Warisan Budaya Dunia. Kajian ini menggunakan metode deskriptif analitis yang mengelompokkan bangunan kayu berdasarkan bentuk atapnya. Dari hasil kajian ini diperoleh setidaknya enam tipe bangunan berkonstruksi kayu berdasarkan bentuk atapnya. Bangunan tersebut pada masa Jawa Kuno dapat berfungsi sebagai rumah tinggal, lumbung, balai-balai, bangunan pada kompleks istana, asrama, vihara dan bangunan pendukung permukiman.

Artikel Masuk : 24-05-2021  
Artikel Diterima : 11-10-2022  
Artikel Diterbitkan : 26-12-2022



**BERKALA  
ARKEOLOGI**

VOLUME : 42 No.2, November 2022, 137-164  
DOI : [10.30883/jba.v42i2.983](https://doi.org/10.30883/jba.v42i2.983)  
VERSION : Indonesian (original)  
WEBSITE : <https://berkalaarkeologi.kemdikbud.go.id>

ISSN: 0216-1419

E-ISSN: 2548-7132



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

## PENDAHULUAN

Salah satu elemen arsitektural atribut Candi Borobudur adalah relief cerita berjumlah 1.460 panil yang dipahatkan pada dinding dan pagar langkan. Relief cerita pada masa perkembangan Hindu/Buddha adalah transfer naskah cerita ke dalam bentuk seni yang konkrit oleh *shilpin*. Hal ini dapat diartikan bahwa relief yang dipahatkan berdasarkan naskah bercorak keagamaan Hindu ataupun Buddha menyesuaikan dengan gambaran lingkungan alam dan budaya pada sebuah kelompok masyarakat ([Kusen, 1984](#)). Bangunan berkonstruksi kayu merupakan hasil budaya manusia yang berfungsi sebagai ruang aktivitas manusia pendukung budaya Borobudur. Merujuk pada pernyataan alinea pertama, semua komponen pada pahatan relief adalah interpretasi seorang seniman pemahat untuk memahatkan adegan sesuai naskah dan juga berdasarkan apa yang dilihatnya pada lingkungan sekitarnya ([Setyawan, 2012](#)).

Penggambaran bangunan berkonstruksi kayu pada relief candi merupakan cerminan alam pikiran manusia untuk mencukupi kebutuhan akan ruang. Vitruvius sebagaimana dikutip dalam Octavia & Prijotomo mengemukakan bahwa terdapat tiga aspek utama dalam arsitektur, yaitu *firmitas* (kekuatan atau konstruksi), *utilitas* (kegunaan atau fungsi), dan *venustas* (keindahan atau estetika) ([Octavia & Prijotomo, 2018](#)). McKinnon dalam Rimbowati mengatakan bahwa dalam perancangan arsitektur yang kreatif termasuk di dalamnya adalah pemecahan masalah yang spesifik, penyesuaian dengan situasi tertentu, evaluasi dan elaborasinya dengan pengamatan, penalaran, dan penghayatan yang tuntas. Pendapat lain dari Van Romondt dalam Rimbowati menyebutkan budaya dan keseharian manusia juga berimplikasi terhadap pembagian ruang dan konstruksi yang disesuaikan dengan kondisi sumberdaya lingkungan ([Rimbowati, 1997](#)). Perubahan mengenai struktur, bentuk, dan warna rumah, bangunan keagamaan ataupun bangunan umum merupakan penerjemahan arsitektur dalam konteks ilmu arkeologi. Hal ini menunjukkan bahwa desain arsitektural bangunan adalah penanda sebuah masa dalam ilmu arkeologi, sehingga bisa merekonstruksi kehidupan masa lalu ([Sukendar et al., 2008](#)).

Penelitian mengenai relief candi dan bentuk penggambaran bangunan pada relief candi telah dilakukan oleh berbagai ahli. Akan tetapi, penelitian mengenai tipologi atap bangunan berkonstruksi kayu pada relief candi Borobudur belum begitu mendetail dan signifikan. Beberapa penelitian terdahulu di antaranya:

- a. Bentuk arsitektural bangunan yang merupakan ungkapan sesuai naskah cerita dan digambarkan pada relief candi telah membuka khazanah interpretasi bangunan yang ada pada masa lalu ([Parmentier, 1907](#)).
- b. N.J. Krom dalam bukunya *Borobudur Archaeological Description* secara umum mencoba menginterpretasikan relief cerita pada Candi Borobudur termasuk di dalamnya komponen alam dan hasil budaya manusia. Akan tetap, penelitian Krom tersebut hanyalah tafsir dari panil relief dan tidak menyinggung secara khusus bangunan berkonstruksi kayu ([Krom, 1927](#)).
- c. Galestin telah melakukan penelitian bangunan yang ada pada relief candi-candi di Jawa Timur sesuai dengan pola dan klasifikasi bangunannya. Dalam penelitian tersebut juga dilakukan klasifikasi, namun lebih

berdasarkan jumlah kolom dari bangunan berkonstruksi kayu ([Galestin, 1936](#)).

- d. Parmono Atmadi, dalam disertasinya *Beberapa Patokan Perancangan Bangunan Candi*, telah mengidentifikasi penggambaran candi-candi pada relief Candi Borobudur yang kemudian diinterpretasikan sebagai candi-candi yang pernah ada dan sezaman dengan Candi Borobudur ([Atmadi, 1979b](#)).

Berkaitan dengan identifikasi jenis bangunan berkonstruksi kayu secara khusus pada relief Karmawibhangga telah diulas oleh Hari Setyawan melalui tesisnya dengan judul *Bangunan Berkonstruksi Kayu Pada Relief Karmawibhangga Candi Borobudur* ([Setyawan, 2012](#)). Penelitian tersebut mengidentifikasi dan menganalisis fungsi bangunan berkonstruksi kayu pada relief cerita Candi Borobudur. Namun demikian, identifikasi tersebut hanya dilakukan pada relief Karmawibhangga saja. Tulisan ini tidak hanya mengidentifikasi bangunan berkonstruksi kayu pada relief Karmawibhangga saja, namun juga semua relief cerita pada bagian dinding dan pagar langkan Candi Borobudur. Aspek kebaruan dalam tulisan ini adalah identifikasi bentuk atap bangunan dan indikasi dari transformasi bentuk bangunan tradisional Jawa.

Bentuk atap bangunan, pondasi bangunan, dan padanan dengan bentuk bangunan tradisional baik di Indonesia maupun di luar negeri akan dipaparkan dengan lebih mendetail. Hal ini tentu merupakan data baru yang dapat digunakan dalam kaitannya dengan perancangan arsitektur bangunan pada masa sekarang. Unsur-unsur elemen arsitektural Jawa Kuno, misalnya atap, profil kolom, atau motif hias dinding pada bangunan berkonstruksi kayu yang digambarkan pada relief diharapkan dapat menjadi inspirasi desain para arsitek di bidang pelestarian kawasan.

Pernyataan di atas mendasari perumusan masalah untuk mengetahui bentuk-bentuk atap bangunan berkonstruksi kayu sebagai perwujudan arsitektur masa lalu. Identifikasi dan tipologi bangunan berkonstruksi kayu dapat memberikan informasi secara umum perkembangan arsitektur hunian dan permukiman yang berkembang pada masa Jawa Kuno. Sampai saat ini ciri khas arsitektur Jawa Kuno seperti halnya yang digambarkan pada relief masih dapat dijumpai pada rumah-rumah tradisional khususnya di pedesaan Jawa Tengah dan Yogyakarta.

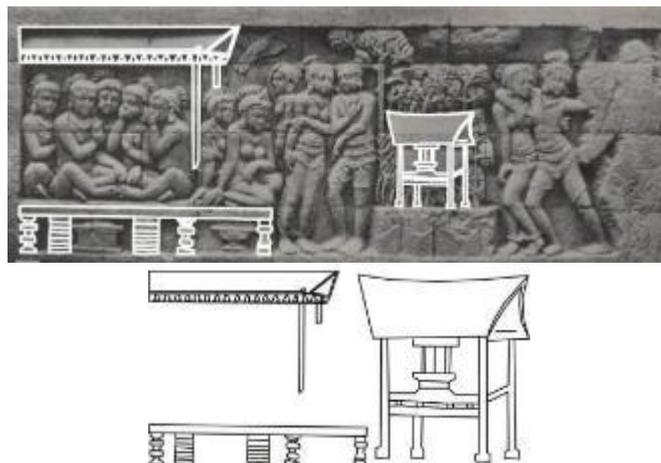
Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh Parmono Atmadi, mengidentifikasi jenis-jenis candi yang ada pada masa Jawa Kuno yang sezaman atau lebih tua dari Candi Borobudur. Akan tetapi, pada penelitian tersebut belum dijelaskan dan diidentifikasi secara lebih mendetail, bagaimana sebenarnya bentuk-bentuk atap bangunan berkonstruksi kayu yang digambarkan pada relief candi Borobudur ([Atmadi, 1979a](#)). Berbeda dengan bangunan candi, bangunan berkonstruksi kayu juga dapat diidentifikasi dari bentuk atapnya. Selain itu, bangunan tersebut berfungsi sebagai bangunan tempat tinggal masyarakat Jawa Kuno. Tulisan ini akan mengidentifikasi semua bangunan berkonstruksi kayu pada relief cerita Candi Borobudur yang belum pernah dibahas secara detail berkaitan dengan tipologi atapnya. Hal ini akan membuka kemungkinan terhadap rekonstruksi struktural bangunan tersebut.

## METODE

Pendekatan yang digunakan dalam kajian ini adalah deskriptif analitis. Pendekatan tersebut mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap objek yang diteliti melalui data atau sampel yang telah terkumpul. Pengelompokan kemudian dilakukan untuk mengetahui fungsi maupun perubahan bentuk dari penggambaran bangunan berkonstruksi kayu pada relief Candi Borobudur. Identifikasi dan tipologi atap dilakukan melalui survei relief dengan penggambaran bangunan berkonstruksi kayu pada seluruh panil relief cerita dengan parameter sebagai berikut.

- a. Relief bangunan berkonstruksi kayu yang bergaya naturalis, terbuat dari material organik berupa kayu-kayuan dan didirikan langsung pada tanah, dengan kolom, ataupun dengan pondasi batur ([Atmadi, 1979b](#)) bukan simbolis ataupun bangunan *chaitya*, *stupa*, *prasada* dan bangunan candi berstruktur batu.
- b. Penggambaran atap berupa limasan, limasan melengkung, limasan dengan tambahan kanopi, pelana, pelana miring keluar, pelana melengkung, dan atap persegi bertingkat.
- c. Bangunan berkonstruksi kayu dengan penggambaran motif dekoratif/motif hias pada interior maupun eksteriornya;
- d. Gambaran interaksi antara alam, manusia, dan komponen alam baik makhluk hidup maupun elemen lingkungan lainnya yang merupakan bagian dari adegan pada relief naskah kesusastaan.

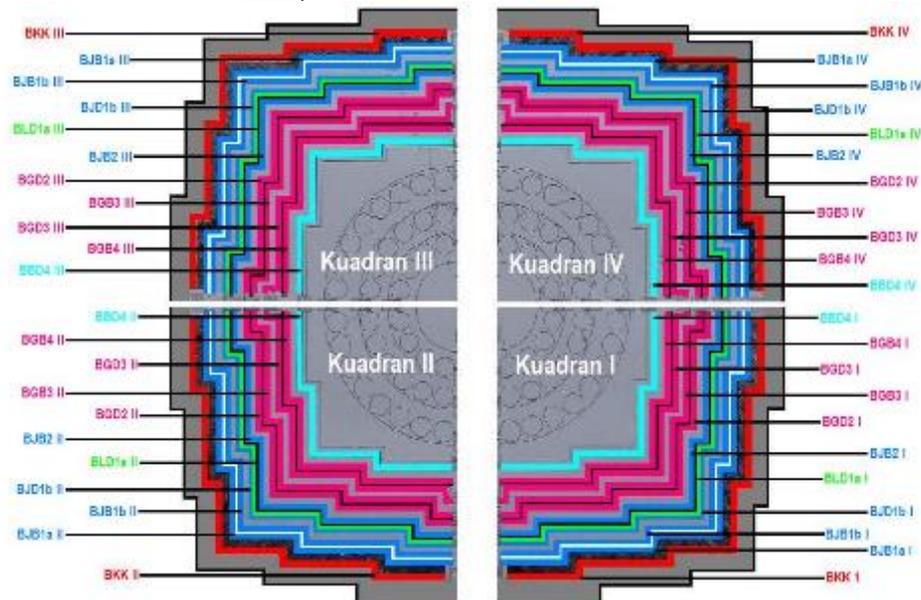
Pengambilan data relief cerita Candi Borobudur dilakukan melalui pengamatan langsung pada relief dan hasil dokumentasi foto dalam format digital. Adapun tipologi bangunan berkonstruksi kayu pada panil relief dapat diidentifikasi melalui penggambaran atap bangunan. Pengelompokan bangunan berkonstruksi kayu dengan atap yang berbeda berdasarkan pada pengamatan relief candi dari bagian kaki hingga Lorong IV. Langkah selanjutnya adalah melakukan penggambaran ulang khusus pada penggambaran bangunan berkonstruksi kayu ([Gambar 1](#)).



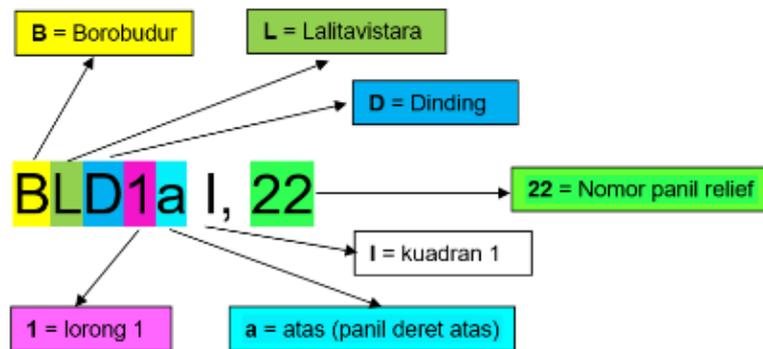
**Gambar 1.** Proses *cropping* dan penggambaran kembali bangunan berkonstruksi kayu pada relief Candi Borobudur.  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))

Kodifikasi ulang pada panil relief yang digunakan sebagai data dilakukan setelah proses penggambaran. Pembuatan kode baru dikarenakan kodifikasi yang dilakukan Th. van Erp pada saat Pemugaran I (1907-1911), belum memberikan gambaran keletakan dari relief tersebut ([Krom, 1927](#)). Namun demikian penomoran urutan per panil relief masih menggunakan penomoran dari Th. van Erp, yaitu secara *pradaksina* (membaca relief dengan mengelilingi candi searah jarum jam) ([Soekmono, 1974](#)).

Candi dibagi menjadi empat bagian/kuadran untuk pemberian kode baru pada setiap panil relief. Kuadran I berada di arah tenggara, Kuadran II berada di arah barat daya, Kuadran III di arah barat laut, sedangkan Kuadran IV berada di arah timur laut. Sisi tenggara pada Kuadran I adalah titik permulaan, selanjutnya kodifikasi akan berjalan searah jarum jam hingga berakhir di Kuadran IV sisi timur laut ([Gambar 2](#) dan [3](#)). Tema relief cerita, posisi relief (dinding/pagar langkan), dan deret panil (deret atas/bawah) akan menjadi unsur kode relief yang baru (Patent No. 000348145, [2022](#)).



**Gambar 2.** Kode deret panil relief yang disesuaikan berdasarkan kuadran candi Borobudur. (Sumber: [Setyawan, 2021](#))



**Gambar 3.** Contoh cara membaca pemberian kode relief dengan sistem baru yang memasukkan unsur tema cerita relief, kuadran, posisi pahatan, dan nomor panil. (Sumber: [Setyawan, 2021](#))

Analisis data atap bangunan berkonstruksi kayu dilakukan dengan metode analitis komparatif. Tahap klasifikasi data bangunan berkonstruksi kayu dikomparasi berdasarkan pada deskripsi bentuk atap yang variatif sesuai dengan pengamatan penulis ([Rahadhian P. Herwindo, 2021](#)). Setelah teridentifikasi maka tipologi atap memegang peranan penting dalam pengelompokkan bangunan dan mencari padanan bagaimana strukturnya berdasarkan bangunan tradisional yang masih ada saat ini. Pada penelitian ini penulis membatasi tipologi hanya pada bentuk atap, sehingga tidak mencakup pembahasan dari profil badan, kaki, serta konstruksinya atau yang dikenal dengan istilah tektonika arsitektur. Bentuk kolom, skala proporsi kolom, material, tipe pondasi, dan konstruksi, membutuhkan penelitian lebih lanjut, sehingga tidak dibahas dalam tulisan ini.

## HASIL PENELITIAN

### Relief Cerita Pada Candi Borobudur

Candi Borobudur merupakan teras bertingkat bercorak keagamaan Buddha. Relief cerita pada Candi Borobudur terdiri 1.460 panil yang pembacaannya dimulai dari sisi timur ([Stutterheim, 1950](#)). Secara umum struktur Candi Borobudur dari bagian kaki hingga stupa induk dibagi menjadi tiga bagian, yaitu *kamadhatu*, *rupadhatu*, dan *arupadhatu*. Tiga bagian tersebut merupakan manifestasi dari perjalanan Boddhisatwa dalam mencapai pencerahan. Hal ini tercermin dalam panil relief yang menggambarkan adegan yang diambil dari manuskrip dengan tema manusia yang melakukan perjalanan menuju pencerahan ([Casparis, 1950](#)).

Relief dipahatkan dalam panil berbentuk persegi yang ukurannya bervariasi ([Tabel 1](#)). Adegan cerita paling awal yang dipahatkan adalah Karmawibhanga pada kaki candi yang tertutup. Relief cerita pada tingkatan di atasnya adalah Lalitavistara dan Jataka/Awadana. Relief ini menghiasi lorong I, yaitu pada sisi dinding dan pagar langkan. Khusus untuk relief cerita Lalitavistara, hanya dipahatkan pada dinding lorong I, baris atas. Sedangkan untuk relief Jataka/Awadana, menghiasi bagian dinding baris bawah dan pagar langkan lorong I baris atas dan bawah. Pada lorong di atasnya yaitu lorong II, pada pagar langkan masih dipahatkan relief cerita Jataka/Awadana, tetapi pada bagian dinding dipahatkan relief Gandawyuha dari lorong II sampai dengan lorong IV. Pada lorong terakhir dari tingkat Rupadhatu, yaitu pada lorong IV dihiasi oleh relief Gandawyuha, baik pada dinding maupun pada pagar langkan ([Puspitasari, Setyawan, & Puspitarini, 2010](#)). Posisi, jumlah panil, ukuran panil, dan tema cerita relief candi Borobudur adalah sebagai berikut ([Tabel 1](#)).

### Tipologi Bangunan Berkonstruksi Kayu Pada Relief Cerita Candi Borobudur

Tipologi dan analisis, menggunakan kriteria-kriteria pada penggambaran bangunan berupa penampakan visual. Hal ini dikarenakan bagian bangunan yang tampak pada relief adalah objek dua dimensi dari adegan cerita yang dipahatkan menyerupai tiga dimensi. Penampakan secara visual dari bangunan pada relief cerita Candi Borobudur di bagi menurut anatomi bangunan berupa kepala, tubuh, dan kaki. Pembagian menurut bagian kapala, tubuh, dan kaki tersebut

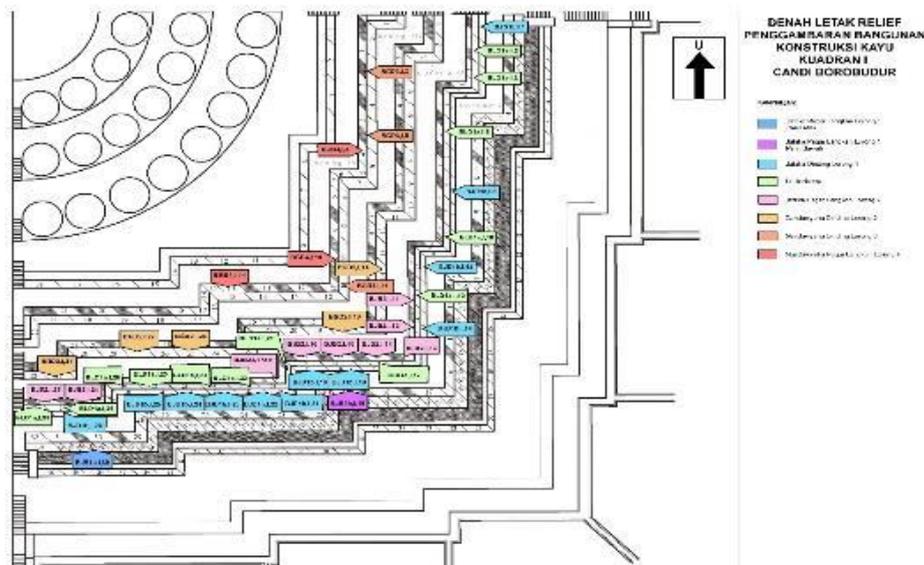
memudahkan dalam mengenali setiap detail bangunan. Setelah semua anatomi bangunan dapat dikenali, langkah selanjutnya adalah melakukan pengelompokan. Pengelompokan bangunan berkonstruksi kayu akan didasarkan pada bentuk atapnya saja.

Atap merupakan struktur paling atas dan berfungsi sebagai penutup struktur bangunan dibawahnya. Selain itu, atap juga dinilai memberikan gambaran fungsi dan arsitektur ruang pada bangunan. Berdasarkan pengamatan penggambaran atap bangunan pada relief, dapat dikelompokkan menjadi enam jenis yaitu, limasan, limasan melengkung, limasan dengan tambahan kanopi, pelana, pelana miring keluar, dan atap persegi bertingkat (Setyawan, 2021). Proses tipologi dilakukan dengan pembuatan gambar denah posisi relief yang mempunyai penggambaran bangunan berkonstruksi kayu (Gambar 4, 5, 6, dan 7).

**Tabel 1.** Posisi, jumlah panil, ukuran panil, dan tema cerita relief candi Borobudur.

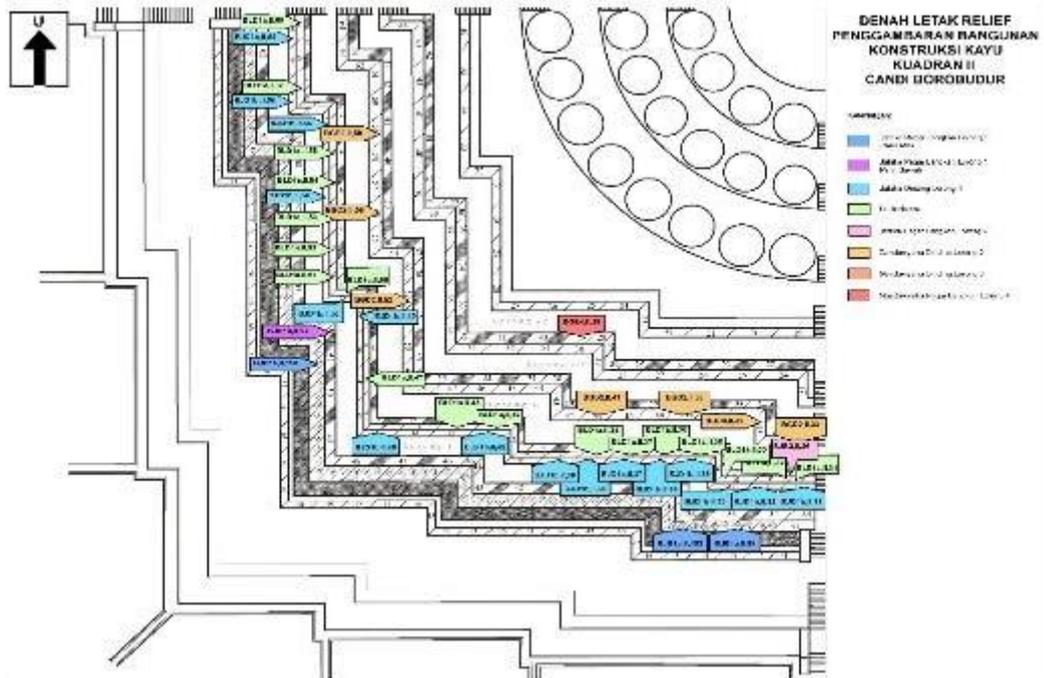
Tingkat	Posisi	Ukuran Panil (m)		Cerita Relief	Jumlah Panil
		panjang	tinggi		
Kaki candi	Kaki candi yang tertutup selasar dan undak	2,10	0,87	<a href="#">Karmawibhanga</a>	160
Lorong I	Dinding lorong I, baris atas	1,91-2,84	0,80	a. <a href="#">Latitavistara</a>	120
	Dinding lorong I, baris bawah	1,91-2,84	0,80	b. <a href="#">Jataka/Awadana</a>	120
	Pagar langkan I, sisi dalam, baris atas	0,84-2,56	0,63	a. Jataka/Awadana	372
	Pagar langkan I, sisi dalam, baris bawah	0,84-2,55	0,60	b. Jataka/Awadana	128
Lorong II	Dinding lorong II	1,73-2,27	1,22	<a href="#">Gandawyuha</a>	128
	Pagar langkan lorong II, sisi dalam	0,50-2,04	0,60	Jataka/Awadana	100
Lorong III	Dinding lorong III	1,31-3,47	1,10	Gandawyuha	88
	Pagar langkan lorong III, sisi dalam	1,04-2,07	0,64	Gandawyuha	88
Lorong IV	Dinding lorong IV	1,26-2,72	1,05	Gandawyuha	72
	Pagar langkan lorong IV, sisi dalam	0,87-2,08	0,61	Gandawyuha	84
<b>Jumlah</b>					<b>1460</b>

Sumber: Balai Konservasi Borobudur

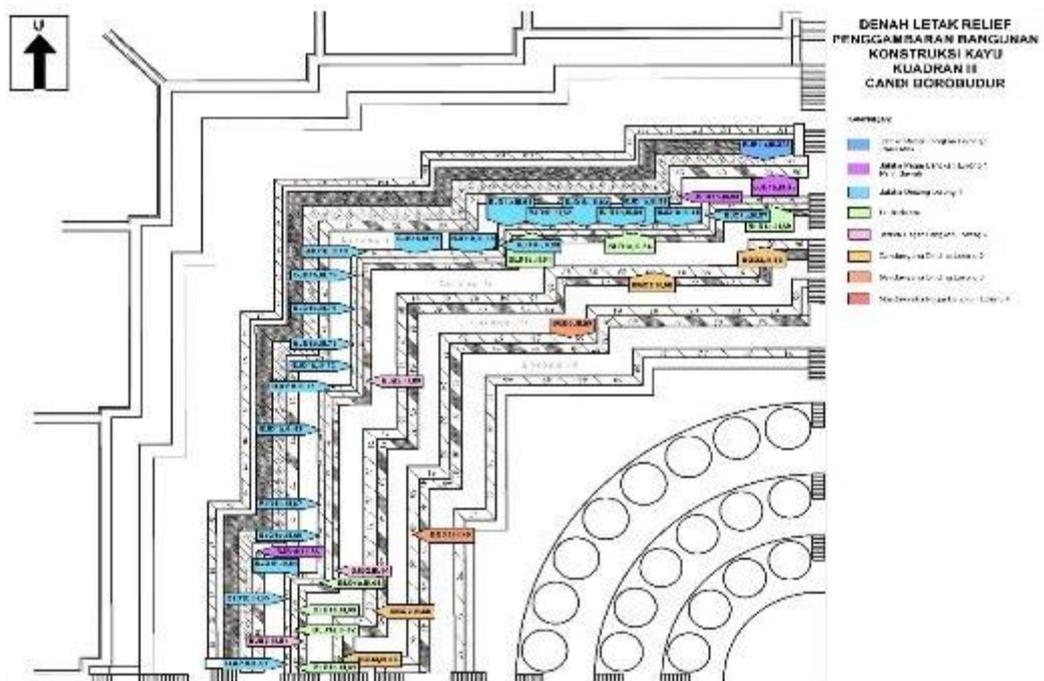


**Gambar 4.** Denah posisi relief dengan penggambaran bangunan berkonstruksi kayu pada kuadran I candi Borobudur

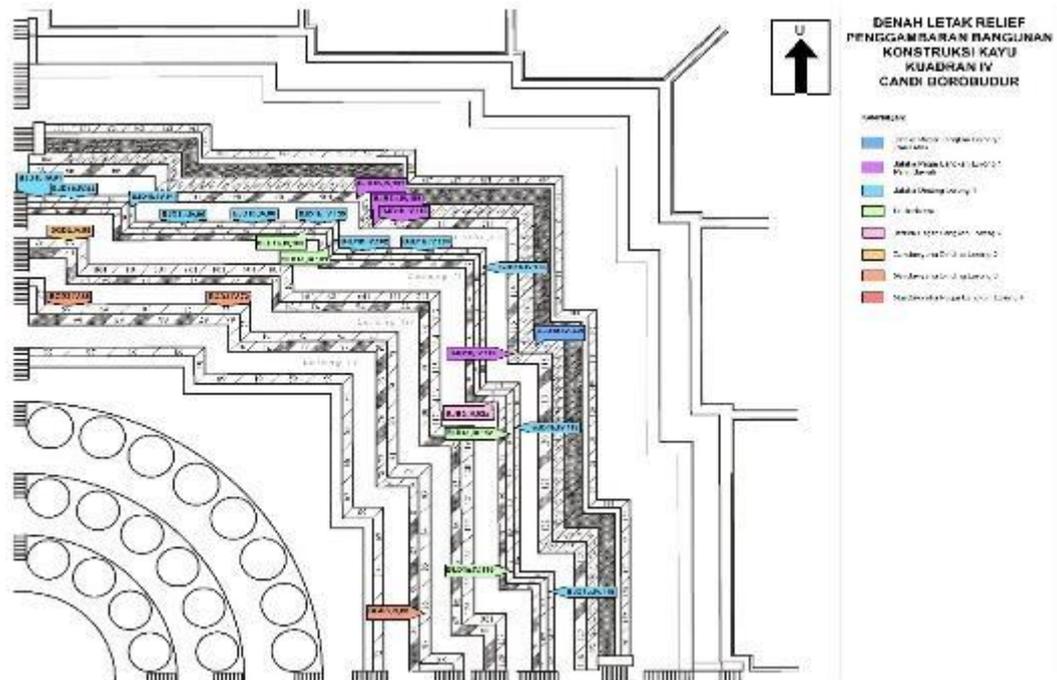
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))



**Gambar 5.** Denah posisi relief dengan penggambaran bangunan berkonstruksi kayu pada kuadran II candi Borobudur  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))



**Gambar 6.** Denah posisi relief dengan penggambaran bangunan berkonstruksi kayu pada kuadran III candi Borobudur.  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))



**Gambar 7.** Denah posisi relief dengan penggambaran bangunan berkonstruksi kayu pada kuadran IV candi Borobudur.

(Sumber: [Setyawan, 2021](#))

Berdasarkan denah di atas maka diperoleh jumlah total 179 panil yang terdiri dari 46 panil pada relief Karmawibhangga, 38 panil pada relief Lalitavistara, 88 panil pada relief Jataka/Awadana, dan 7 panil pada relief Gandawvuha. Penggambaran bangunan berkonstruksi kayu pada 179 panil relief cerita tidak semua dapat dimasukkan ke dalam tipologi karena tidak memperlihatkan bentuk atap.

### *Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap limasan*

Jumlah penggambaran bangunan berkonstruksi kayu dengan atap limasan paling banyak ditemui, yaitu 45 panil. Terdiri atas relief Karmawibhangga sejumlah 18 panil, relief Lalitavistara, sejumlah 13 panil, relief Jataka/Awadana dan relief Gandawyuha masing-masing 11 dan 3 panil ([Tabel 2](#)).

**Tabel 2.** Panil relief dengan penggambaran berkonstruksi kayu dengan atap limasan.

No	Bangunan berkonstruksi kayu beratap limasan pada relief cerita candi Borobudur			
	R. Karmawibhangga	R. Lalitavistara	R. Jataka/ Awadana	R. Gandawyuha
1	Relief BKK I, 2	Relief BLD 1a I, 2	Relief BJD 1b I, 12	Relief BGB 4 I, 4
2	Relief BKK I, 7	Relief BLD 1a I, 13	Relief BJD 1b I, 21	Relief BGB 4 I, 14
3	Relief BKK I, 8	Relief BLD 1a I, 17	Relief BJD 1b I, 22	Relief BGB 4 I, 21
4	Relief BKK I, 30	Relief BLD 1a I, 25	Relief BJD 1b II, 38	
5	Relief BKK I, 34	Relief BLD 1a I, 26	Relief BJD 1b III, 66	
6	Relief BKK II, 47	Relief BLD 1a I, 29	Relief BJD 1b IV, 98	
7	Relief BKK II, 64	Relief BLD 1a II, 33	Relief BJB 1b I, 19	
8	Relief BKK II, 66	Relief BLD 1a II, 36	Relief BJB 1b IV, 107	
9	Relief BKK II, 76	Relief BLD 1a II, 37	Relief BGB 4 I, 18	
10	Relief BKK II, 77	Relief BLD 1a II, 55	Relief BJD 1b II, 64	
11	Relief BKK III, 96	Relief BLD 1a III, 84	Relief BJD 1 b IV, 112	

Sumber: [Setyawan, 2021](#)

**Tabel 2.** Panil relief dengan penggambaran berkonstruksi kayu dengan atap limasan.

No	Bangunan berkonstruksi kayu beratap limasan pada relief cerita candi Borobudur			
	R. Karmawibhangga	R. Lalitavistara	R. Jataka/ Awadana	R. Gandawyuha
12	Relief BKK III, 99	Relief BLD 1a III, 89		
13	Relief BKK III, 115	Relief BLD 1a IV, 112		
14	Relief BKK III, 116			
15	Relief BKK IV, 122			
16	Relief BKK IV, 125			
17	Relief BKK IV, 129			
18	Relief BKK IV, 146			

Sumber: [Setyawan, 2021](#)

### ***Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap limasan melengkung***

Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap limasan melengkung adalah yang paling unik. Hal ini karena atap bangunan tidak mempunyai sudut dan terkesan mirip *dome* yang berbentuk semu menyerupai profil *ojief*. Penggambaran bangunan seperti ini sebanyak 18 panil. Penggambaran bangunan dengan atap melengkung dijumpai pada panil relief Karmawibhangga yaitu 15 panil dan relief Lalitavistara yaitu 3 panil ([Tabel 3](#)).

**Tabel 3.** Panil relief dengan penggambaran berkonstruksi kayu dengan atap limasan melengkung.

No	Bangunan berkonstruksi kayu beratap limasan melengkung pada relief cerita ccandi Borobudur	
	R. Karmawibhangga	R. Lalitavistara
1	Relief BKK I, 11	Relief BLD 1a I, 3
2	Relief BKK I, 26	Relief BLD 1a I, 6
3	Relief BKK I, 37	Relief BLD 1a III, 81
4	Relief BKK I, 38	
5	Relief BKK II, 64	
6	Relief BKK II, 80	
7	Relief BKK III, 88	
8	Relief BKK III, 89	
9	Relief BKK III, 99	
10	Relief BKK III, 115	
11	Relief BKK III, 116	
12	Relief BKK IV, 131	
13	Relief BKK IV, 132	
14	Relief BKK IV, 144	
15	Relief BKK IV, 144	

Sumber: [Setyawan, 2021](#)

### ***Bangunan berkonstruksi kayu beratap limasan dengan tambahan kanopi***

Penggambaran bangunan berkonstruksi kayu dengan atap limasan dengan tambahan kanopi dijumpai pada relief Karmawibhangga, Lalitavistara dan Jataka/ Awadana. Penggambaran bangunan berkonstruksi kayu yang masuk dalam tipologi ini, semuanya mempunyai anatomi yang cukup lengkap dari bagian kaki, tubuh, hingga atap bangunan. Penggambaran seperti itu dapat dijumpai pada relief Karmawibhangga yaitu 2 panil, relief Lalitavistara yaitu 3 panil, dan relief Jataka, yaitu 1 panil ([Tabel 4](#)).

**Tabel 4.** Panil relief dengan penggambaran berkonstruksi kayu beratap limasan dengan tambahan kanopi.

No	Bangunan berkonstruksi kayu beratap limasan dengan tambahan kanopi pada relief cerita candi Borobudur		
	R. Karmawibhangga	R. Lalitavistara	R. Jataka/ Awadana
1	Relief BKK I, 30	Relief BLD 1a I, 23	Relief BJB 2 I, 13
2	Relief BKK IV, 158	Relief BLD 1a II, 35	
3		Relief BLD 1a IV, 116	

Sumber: (Setyawan, 2021)

### *Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap pelana*

Penggambaran bangunan berkonstruksi kayu beratap pelana adalah yang paling sederhana. Penggambaran ini terdapat pada relief Karmawibhangga, Lalitavistara dan Jataka/Awadana. Penggambaran pada relief Karmawibhangga dijumpai yaitu 3 panil, relief Lalitavistara yaitu 1 panil, dan relief Jataka/ Awadana yaitu 1 panil (Tabel 5).

**Tabel 5.** Panil relief dengan penggambaran berkonstruksi kayu dengan atap pelana.

No	Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap pelana pada relief cerita candi Borobudur		
	R. Karmawibhangga	R. Lalitavistara	R. Jataka/ Awadana
1	Relief BKK I, 7	Relief BLD 1a III, 84	Relief BJD 1b I, 25
2	Relief BKK I, 22		
3	Relief BKK II, 79		

Sumber: (Setyawan, 2021)

### *Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap pelana miring keluar*

Penggambaran bangunan berkonstruksi kayu dengan atap pelana miring keluar dianggap merupakan ciri khas bentuk atap bangunan Jawa Kuno yang saat ini sudah tidak dijumpai. Terdapat 25 panil yang menggambarkan tipe bangunan ini meliputi relief Karmawibhangga, yaitu 17 panil, relief Lalitavistara yaitu 3 panil, dan Jataka/ Awadana yaitu 5 panil (Tabel 6)

**Tabel 6.** Panil relief dengan penggambaran berkonstruksi kayu dengan atap pelana miring keluar.

No	Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap pelana miring keluar pada relief cerita candi Borobudur		
	R. Karmawibhangga	R. Lalitavistara	R. Jataka/ Awadana
1	Relief BKK I, 14	Relief BLD 1a II, 36	Relief BJD 1b II, 33
2	Relief BKK I, 14	Relief BLD 1a II, 43	Relief BJD 1b II, 50
3	Relief BKK I, 15	Relief BLD 1a II, 58	Relief BJD 1b III, 86
4	Relief BKK I, 27		Relief BJD 1b IV, 96
5	Relief BKK I, 34		Relief BJD 1b IV, 98
6	Relief BKK I, 36		
7	Relief BKK II, 47		
8	Relief BKK II, 50		
9	Relief BKK II, 64		
10	Relief BKK II, 65		
11	Relief BKK II, 65		
12	Relief BKK II, 66		
13	Relief BKK III, 103		
14	Relief BKK III, 117		
15	Relief BKK III, 119		
16	Relief BKK III, 119		
17	Relief BKK IV, 123		

Sumber: (Setyawan, 2021)

### ***Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap pelana melengkung***

Penggambaran bangunan berkonstruksi kayu dengan atap pelana melengkung hanya dijumpai pada relief Karmawibhangga dengan kode BKK I, 10. Bentuk atap demikian hanya digambarkan pada singgasana. Identifikasi atap bangunan ini kemungkinan tidak hanya terbuat dari kayu. Melihat dari bentuknya yang ramping kemungkinan jenis atap bangunan pelana melengkung disangga oleh kolom yang terbuat dari logam. Namun demikian, identifikasi bahan ini masih dapat diperdebatkan.

### ***Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap persegi bertingkat***

Atap bangunan dengan model persegi bertingkat umumnya digunakan pada bangunan rumah para bangsawan maupun tempat peribadatan. Penggambaran bangunan berkonstruksi kayu dengan atap persegi bertingkat kesemuanya berjumlah 19 terdiri atas relief Karmawibhangga yaitu 4 panil, relief Lalitavistara yaitu 6 panil, relief Jataka/Awadana yaitu 9 panil ([Tabel 7](#)).

**Tabel 7.** Panil relief dengan penggambaran berkonstruksi kayu dengan atap persegi bertingkat.

No	Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap persegi bertingkat pada relief cerita candi Borobudur		
	R. Karmawibhangga	R. Lalitavistara	R. Jataka/ Awadana
1	Relief BKK I, 7	Relief BLD 1a I, 10	Relief BJD 1b I, 24
2	Relief BKK I, 36	Relief BLD 1a I, 26	Relief BJD 1b II, 33
3	Relief BKK II, 73	Relief BLD 1a II, 51	Relief BJD 1b II, 36
4	Relief BKK III, 95	Relief BLD 1a II, 53	Relief BJD 1b II, 37
5		Relief BLD 1a II, 60	Relief BJD 1b III, 87
6		Relief BLD 1a III, 64	Relief BJD 1b IV, 96
7			Relief BJB 1b II, 52
8			Relief BJB 1b III, 95
9			Relief BJB 2 I, 17b

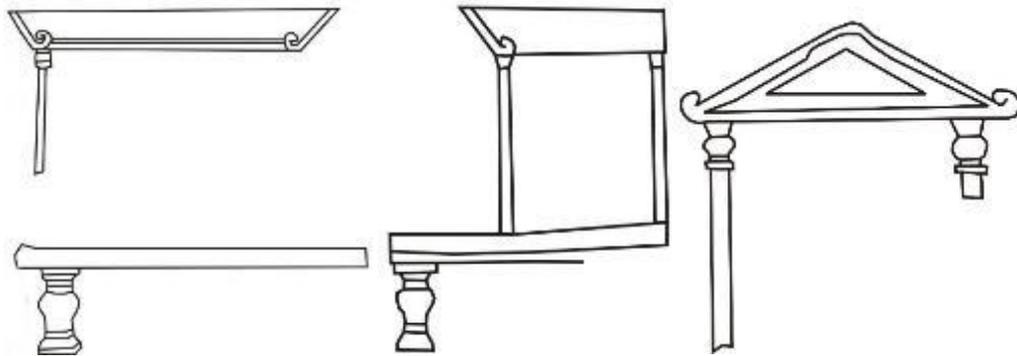
Sumber: ([Setyawan, 2021](#))

## **DISKUSI DAN PEMBAHASAN**

### **Tipologi Atap Bangunan Berkonstruksi Kayu Pada Relief Cerita Candi Borobudur**

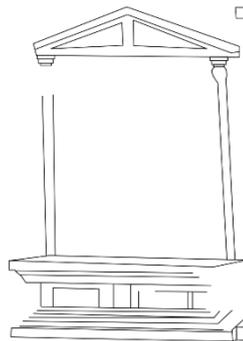
Bangunan berkonstruksi kayu yang dijumpai pada beberapa panil relief Karmawibhangga dapat dilihat profilnya dari berbagai sisi, sehingga dalam merekonstruksi dapat diketahui bentuk yang mendekati kondisi aslinya. Hal ini dapat dijumpai pada relief BKK II 64; BKK II, 66; BKK II, 79 dan BKK III, 103 ([Gambar 8](#)). Bangunan berkonstruksi kayu yang dapat diidentifikasi berupa atap pelana miring keluar. Bentuk atap tersebut jika dilihat dari samping tampak seperti perahu, dengan kedua ujung bubungan atapnya menjorok keluar. Pada tepian atap terdapat ornamen hias berupa lis. Sedangkan pada bagian sudut atap dijumpai ornamen hias yang berbentuk ikal. Atap bangunan disangga kolom pada bagian sudut-sudutnya. Pada bagian ujung kolom yang berbatasan dengan atap dijumpai motif hias berbentuk persegi dan lingkaran bertingkat. Seperti halnya pada bagian atap yang disangga menggunakan kolom pada sudut-sudutnya, bagian lantai bangunan juga disangga menggunakan kolom. Kolom penyangga lantai bentuknya lebih besar dan lebih pendek daripada kolom yang menyangga

atap. Motif hias yang dijumpai berbentuk jambangan dan persegi bertingkat yang salah satunya dijumpai pada relief BKK II, 64 ([Gambar 8](#)).

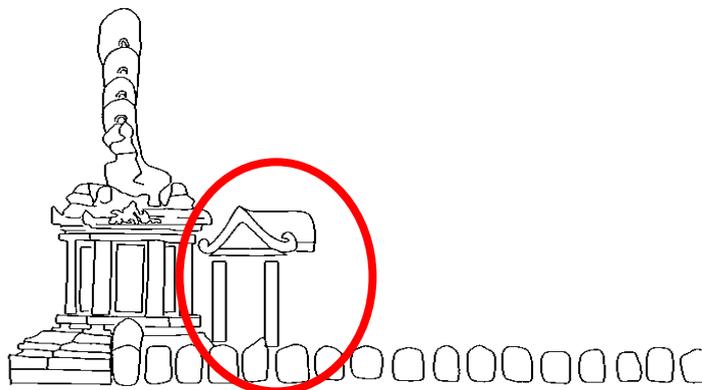


**Gambar 8.** Bangunan berkonstruksi kayu dengan tipe yang sama dilihat dari depan dan samping pada relief BKK II, 64 (kiri), BKK II 66 (tengah), dan BKK II, 79 (kanan).  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))

Bangunan serupa dengan relief BKK II, 79 juga dijumpai pada relief Lalitavistara dengan nomor BLD1a III, 84 ([Gambar 9](#)). Bangunan tersebut digambarkan hampir utuh namun hanya nampak dari depan. Sementara itu bentuk konstruksi bangunan kayu dengan model serupa juga dijumpai pada relief Jataka dengan nomor BJD1b I, 25 sebagai bagian kanopi bangunan yang lebih besar, yang dimungkinkan merupakan kediaman raja ([Gambar 10](#)).



**Gambar 9.** Bangunan berkonstruksi kayu tampak samping dari relief BLD 1a III, 84.  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))



**Gambar 10.** Bangunan berkonstruksi kayu tampak samping dari relief BJD1b I, 25.  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))

Berdasarkan penggambaran pada relief, maka dapat diidentifikasi bentuk bangunan dari sisi depan dan samping. Hasil interpretasi memperlihatkan bangunan tersebut merupakan bangunan panggung dengan lantai yang disangga kolom. Lantai bangunan berdenah persegi, bagian atap disangga kolom yang penempatannya berada di sudut. Bentuk bangunan tersebut merupakan bangunan yang dipergunakan sebagai balai karena tidak dilengkapi dinding dan memiliki atap yang rendah. Penggambaran bangunan berkonstruksi kayu yang lain juga memperlihatkan bentuk bangunan yang sama, akan tetapi digambarkan dengan sisi yang berlainan, yaitu pada relief BKK II, 47 dan BKK II, 65. Kedua bangunan tersebut sama-sama digambarkan dari arah samping. Atap bangunan berbentuk pelana miring keluar. Ornamen hias berupa lis terdapat pada bagian tepi atap. Struktur yang berada di bawah atap adalah dinding dan kolom penyangga atap. Bagian dinding bangunan yang berbatasan dengan atap bentuknya semakin melebar.

Data yang didapatkan dari penggambaran bangunan berkonstruksi kayu, pada relief BKK II, 47 adalah tampak depan bangunan, sedangkan pada relief BKK II, 65 adalah tampak belakang bangunan. Bagian depan bangunan memperlihatkan dinding yang tertutup rapat. Bagian depan bangunan mempunyai pintu dalam posisi tertutup dan tidak dijumpai adanya jendela. Tepat di depan pintu bangunan dijumpai tangga sederhana. Bagian bawah tangga tersebut langsung bertumpu pada bagian dasar bangunan yang berupa batur. Dinding bangunan tidak memiliki motif hias yang spesifik, akan tetapi bidang dinding dijumpai motif trapesium. Bagian lantai bangunan disangga kolom berukuran besar. Kolom tersebut menyangga lantai yang landasannya berupa kolom-kolom yang disusun secara horizontal. Bangunan berkonstruksi kayu jenis ini mempunyai dasar bangunan berupa batur berdenah persegi.

Sebagai tambahan penggambaran lain dari atap bangunan berkonstruksi kayu juga dapat dijumpai pada relief Ramayana di Candi Prambanan. Bentuk bangunan seperti itu pada relief Ramayana tampaknya mengalami perkembangan dalam hal penggambarannya pada panil relief. Hal ini menarik karena nampaknya terdapat perkembangan keratifitas dari seniman pemahat relief. Bangunan berkonstruksi kayu di Candi Borobudur hanya digambarkan tampak bagian muka saja, sedangkan pada Candi Prambanan, mereka memahatkan tidak hanya tampak depan, tapi juga tampak samping. Selain penggambaran bagian muka dan samping bangunan, ornamen arsitektural seperti bentuk genting, motif hias dinding, dan detil kanopi juga digambarkan dengan jelas. Berikut ini adalah penggambaran bangunan berkonstruksi kayu pada relief Candi Prambanan, di mana juga digambarkan bagian samping bangunan. Berdasarkan tipologinya bangunan tersebut mempunyai tipe atap pelana yang miring keluar ([Gambar 11](#)).

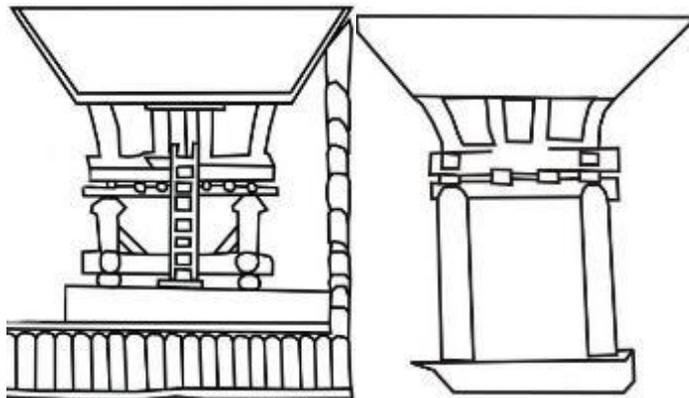
Berkaitan dengan fungsi bangunan, bangunan dengan dinding tertutup dan konstruksi panggung mempunyai fungsi berbeda dengan bangunan tanpa dinding. Dinding bangunan digunakan untuk memisahkan ruang dalam dengan kondisi lingkungan di luarnya. Dengan demikian, maka bangunan tersebut dapat berfungsi sebagai rumah maupun tempat penyimpanan.

Model bangunan di atas mirip dengan konstruksi kayu yang saat ini masih dijumpai di Toraja, yaitu rumah tongkonan. Rumah tongkonan merupakan model rumah konstruksi kuno yang sudah ada sejak masa prasejarah ([Gambar 12](#)).

Rumah tongkonan di Toraja dianggap memiliki konstruksi yang sama dengan penggambaran bangunan berkonstruksi kayu pada relief Karmawibhanga Candi Borobudur. Hal ini bisa dilihat dari konstruksi kaki dan lantai bangunan ([Gambar 13](#)).



**Gambar 11.** Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap pelana yang miring keluar tampak depan dan samping pada relief Ramayana di Candi Prambanan  
(Sumber: Setyawan, 2007).

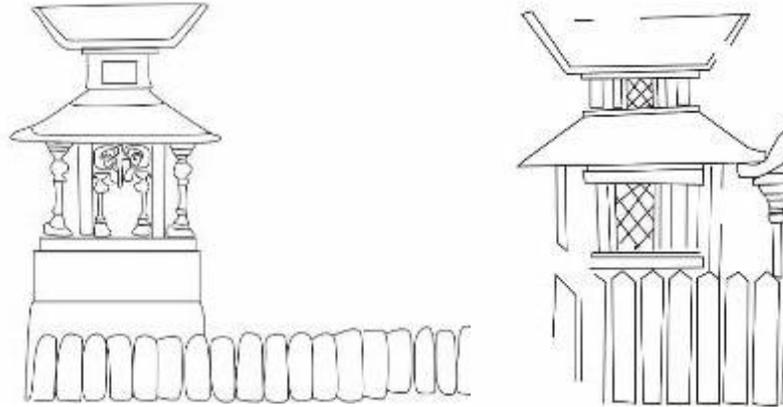


**Gambar 12.** Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap pelana yang miring keluar tampak depan pada relief BKK II, 47 (kiri) dan belakang pada relief BKK II, 65 (kanan).  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#)).



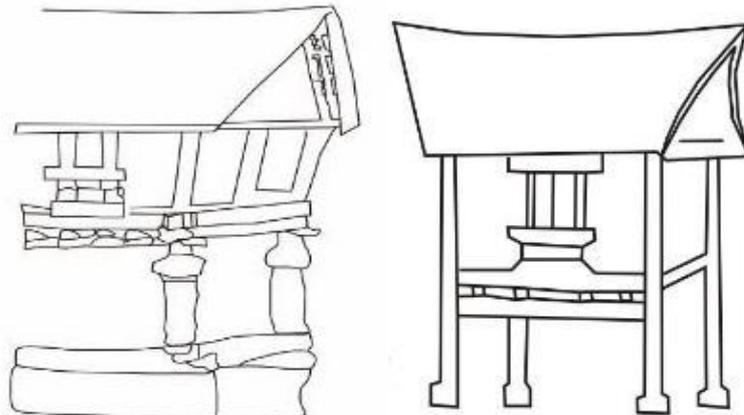
**Gambar 13.** Rumah Tongkonan di Toraja, Sulawesi Selatan yang bentuknya mirip dengan penggambaran bangunan berkonstruksi kayu pada panil relief BKK II, 47 dan BKK II, 65.  
(Sumber: [www.kemdikbud.go.id](http://www.kemdikbud.go.id))

Selain pada relief BKK II, 47 dan BKK II, 65 bangunan dengan tipe serupa juga dijumpai penggambarannya pada relief Jataka BJD 1b II, 33 dan BJD 1b II, 50 namun kemungkinan memiliki fungsi yang berbeda. Model bangunan pada relief BJD 1b II, 33 dan BJD 1b II, 50 merupakan gerbang yang menyatu dengan pagar halaman yang biasanya berbentuk papan kayu dengan ujung meruncing ([Gambar 14](#)).



**Gambar 14.** Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap pelana yang miring keluar pada panil relief BJD1b II, 50 (kiri) dan BJD 1b II, 33. (Sumber: [Setyawan, 2021](#))

Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap pelana miring keluar yang diinterpretasikan sebagai rumah tinggal masyarakat umum dapat dijumpai pada relief Karmawibhanga nomor BKK III, 119 dan relief Jataka nomor BJD 1b III, 86 ([Gambar 15](#)). Kedua model rumah tersebut sama-sama merupakan rumah panggung dengan dinding yang rapat dan dilengkapi jendela pada salah satu sisinya. Konstruksi kaki sama-sama bertumpu pada umpak.



**Gambar 15.** Bangunan berkonstruksi kayu pada relief BJD 1b III, 86 (kiri) dan BKK III, 119 (kanan). (Sumber: [Setyawan, 2021](#))

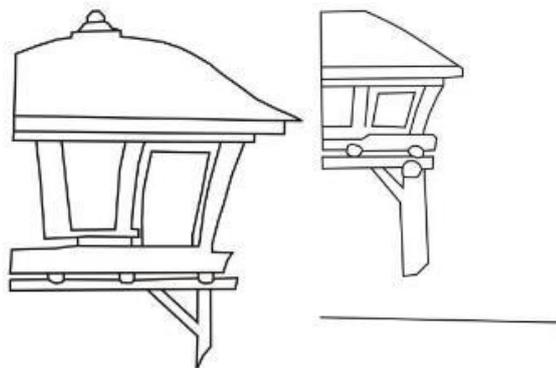
Model penggambaran bangunan berkonstruksi kayu seperti relief di atas saat ini juga masih dapat dijumpai khususnya pada Rumah Bolon di Sumatera Utara. Rumah tersebut merupakan rumah tradisional Batak yang masih memegang prinsip kearifan budaya Batak sejak masa prasejarah ([Gambar 16](#)).

Berdasarkan tipologi dari bangunan berkonstruksi kayu pada relief BJD 1b III, 86 dan BKK III, 119 dapat dicari padanannya pada konstruksi Rumah Bolon. Persamaan bangunan tersebut dijumpai pada bentuk atap dan konstruksi lantai bangunannya.



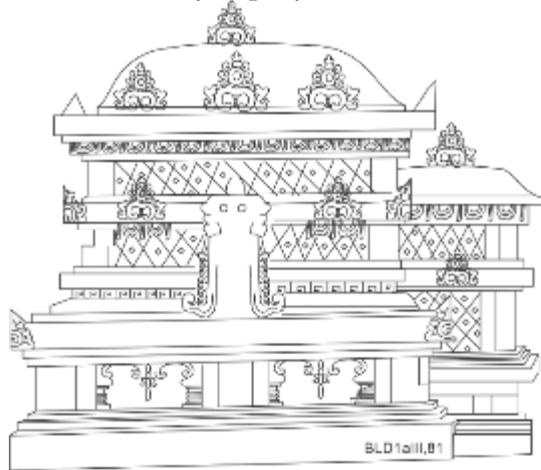
**Gambar 16.** Rumah Bolon di Sumatera Utara.  
(Sumber: [www.pinhome.id](http://www.pinhome.id))

Bangunan berkonstruksi kayu dengan dinding rapat seperti halnya sebuah rumah dijumpai pada relief BKK III, 88 dan BKK III, 89 ([Gambar 17](#)). Penggambaran kedua bangunan tersebut sama-sama dari tampak samping. Kedua relief tersebut memperlihatkan penggambaran bangunan yang menyerupai rumah dengan atap, dinding dan lantai mirip dengan rumah panggung. Atap bangunan berbentuk limasan melengkung dengan ornamen hias berbentuk persegi dan setengah lingkaran bertumpuk. Bagian bawah tepian atap menunjukkan ornamen hias berupa lis. Bagian dinding bangunan tertutup rapat, dengan bentuk seperti trapesium yang semakin mendekati atap semakin besar bidangnya ([Kinasih & Ridjal, 2018](#)). Bagian pertengahan bidang dinding menunjukkan jendela berbentuk persegi. Penggambaran jendela pada relief BKK III, 88 tampak jelas karena pada bagian dalam jendela dijumpai figur manusia duduk. Bagian lantai bangunan disangga menggunakan kolom yang posisinya berada pada sudut bangunan. Bagian bawah lantai memperlihatkan dasar bangunan berupa balok kayu yang disusun secara horizontal. Kolom penyangga lantai, tubuh, dan atap bangunan tersebut diperkuat pada bagian atasnya, sedangkan bagian dasar kolom bertumpu pada batur yang dapat dilihat penggambarannya pada relief BKK III, 89.



**Gambar 17.** Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap limasan melengkung tampak samping pada panil relief BKK III, 88 (kiri) dan tampak samping dengan menumpu pada batur panil relief BKK III, 89 (kanan).  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))

Profil bangunan di atas merupakan bangunan panggung berkonstruksi kayu dengan atap limasan melengkung, dan dinding berpenutup kayu. Berdasarkan interpretasi penggambarannya, bangunan tersebut merupakan lumbung yang digunakan untuk menyimpan bahan makanan. Bangunan serupa pada bagian atasnya ternyata tidak hanya berfungsi sebagai bangunan untuk menyimpan bahan makanan. Hal ini dapat dilihat pada model bangunan berkonstruksi kayu pada relief Lalitavistara nomor BLD 1a III, 81 ([Gambar 18](#)). Pada relief tersebut bangunan dengan perpaduan batu dan konstruksi kayu diinterpretasikan sebagai tempat peribadatan/bangunan suci, karena memiliki motif hias yang indah dan tidak dijumpai jendela.

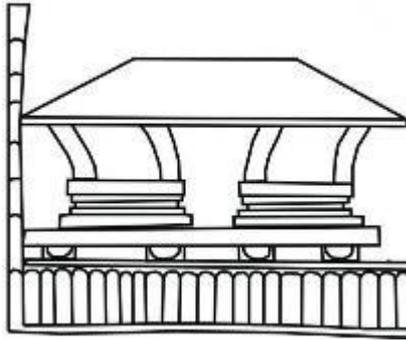


**Gambar 18.** Bangunan perpaduan konstruksi kayu dan batu tampak samping pada panil relief BLD1a III, 81.  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))

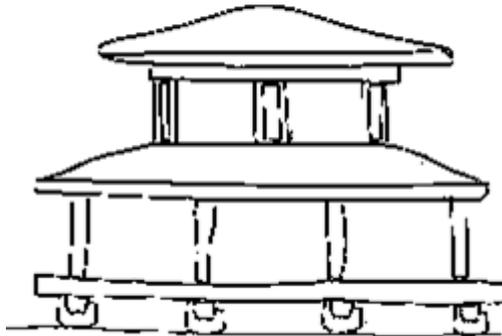
Berdasarkan data bangunan berkonstruksi kayu pada relief cerita Candi Borobudur, diperoleh informasi bahwa tipe bangunan yang paling banyak dijumpai adalah yang beratap limasan. Bangunan dengan atap limasan tidak hanya dijumpai pada relief Karmawibhangga, namun juga pada Jataka/Awadana, Lalitavistara, dan Gandawyuha. Bangunan dengan atap limasan seperti yang tergambar pada relief mempunyai berbagai variasi. Variasi tersebut bukan saja pada bentuk atap, namun juga jumlah lantai dan kaki bangunan.

Bangunan beratap limasan pada relief Karmawibhangga digambarkan satu atap dan berdiri di atas pondasi seperti tipe rumah panggung. Relief tersebut adalah relief nomor BKK II, 47 ([Gambar 19](#)). Salah satu keunikan dari model bangunan tersebut adalah bentuk dinding yang profilnya miring keluar. Pada relief Karmawibhangga setidaknya dijumpai 18 panil yang menggambarkan bangunan dengan atap limasan. Berdasarkan fungsinya, bangunan dengan atap limasan merupakan bangunan hunian baik pada permukiman masyarakat biasa, bangsawan, maupun para bhiksu.

Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap limasan juga digambarkan berlantai dua, hal ini bisa dilihat pada relief Jataka dengan nomor BJD1b II, 54 ([Gambar 20](#)). Relief tersebut menggambarkan bangunan istana berlantai dua yang dihuni oleh banyak orang. Terlepas dari tema ceritanya, bangunan berlantai dua tersebut digambarkan sebagai rumah para dewa.

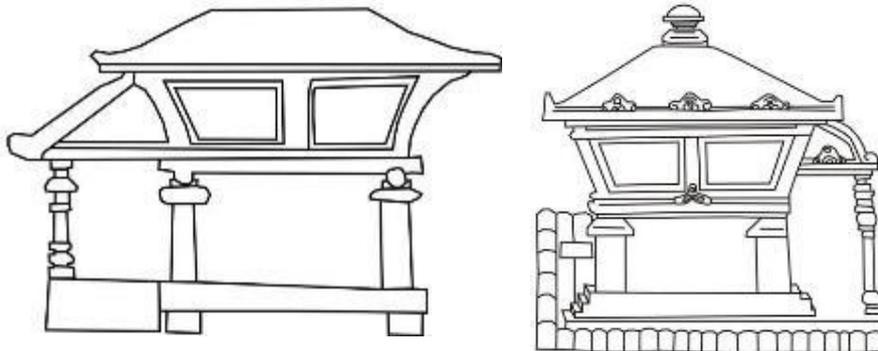


**Gambar 19.** Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap limasan tampak samping pada panil relief BKK II, 47  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))



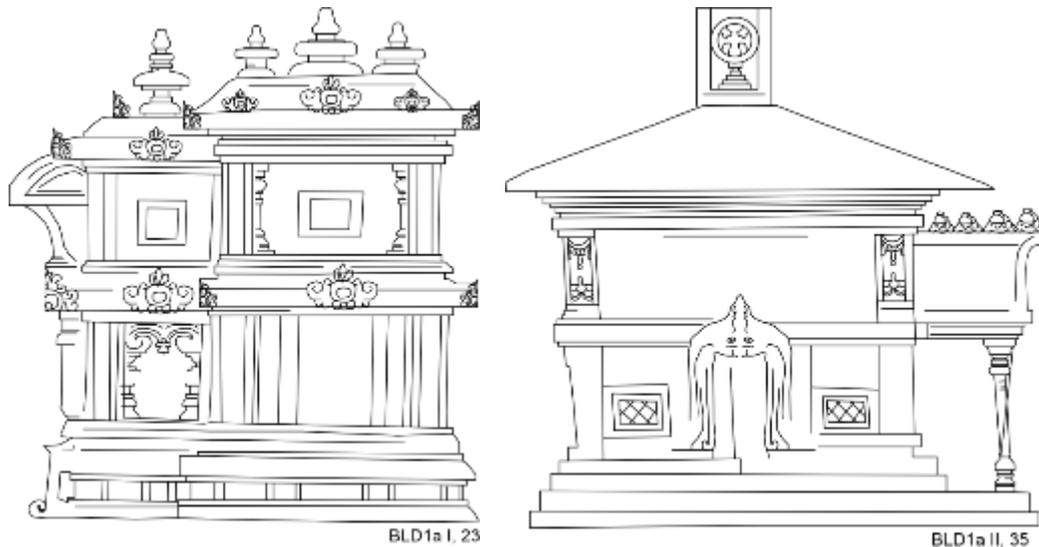
**Gambar 20.** Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap limasan dan berlantai dua pada panil relief BJD1b II, 54.  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))

Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap limasan atau limasan dengan tambahan kanopi dapat dijumpai pada relief Karmawibhangga, Lalitavistara, Jataka/Awadana, dan Gandawyuha. Bangunan beratap limasan pada relief Karmawibhangga merupakan bangunan umum yang dijumpai pada masyarakat dapat berfungsi baik sebagai lumbung padi maupun sebagai tempat tinggal. Relief Karmawibhangga yang dimaksud adalah nomor BKK I, 30 dan BKK IV, 158 ([Gambar 21](#)).



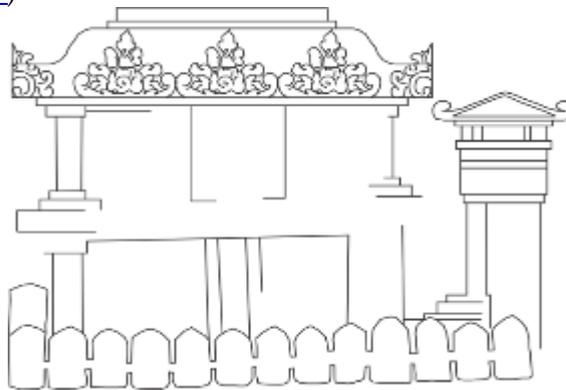
**Gambar 21.** Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap limasan dengan tambahan kanopi pada panil relief BKK I, 30 (kiri) dan BKK IV, 158 (kanan).  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))

Bangunan berkonstruksi kayu beratap limasan pada relief Lalitavistara, Jataka/Awadana, dan Gandawyuha merupakan penggambaran dari sebuah istana, tempat tinggal para bangsawan, atau pejabat negara ([Gambar 22](#)).



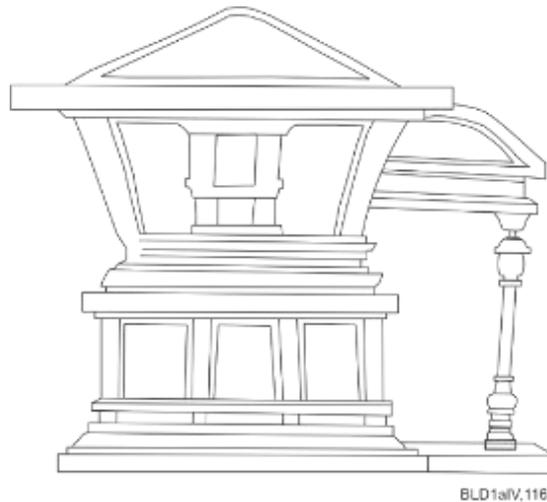
**Gambar 22.** Bangunan berkonstruksi kayu dengan atap limasan dengan tambahan kanopi yang merupakan rumah bangsawan pada panil relief BLD1a I, 23 (kiri) dan BLD1a II, 35 (kanan).  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))

Bangunan istana dengan atap limasan sebagaimana yang digambarkan pada relief Lalitavistara, juga dijumpai pada relief Jataka nomor BJB2 I, 13. Bangunan tersebut digambarkan dikelilingi pagar dengan pintu gerbang beratap pelana ([Gambar 23](#)).

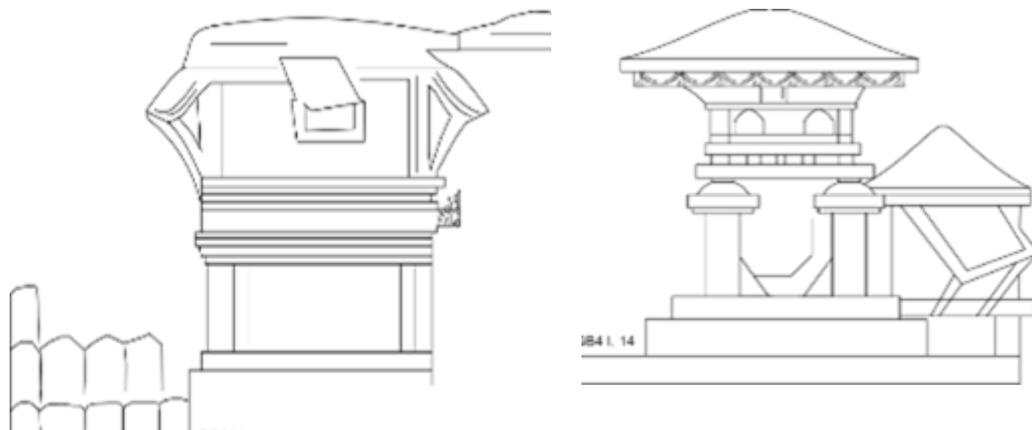


**Gambar 23.** Bangunan berkonstruksi kayu beratap limasan dengan pagar dan gerbang pada relief BJB2 I, 13  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))

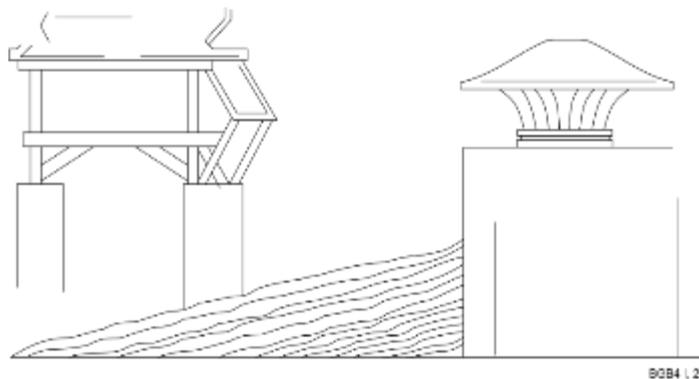
Beberapa bangunan berkonstruksi kayu yang digambarkan pada relief cerita Candi Borobudur mempunyai keunikan, di antaranya pada bentuk dinding melengkung sebagai penyangga atap. Bangunan dengan bentuk demikian dapat dijumpai pada relief Lalitavistara dan Gandawyuha. Relief Lalitavistara pada relief BLD1a IV, 116 ([Gambar 24](#)), sedangkan relief Gandawyuha pada relief dengan nomor BGB4 I, 4; BGB4 I, 14; BGB4 I, 21 ([Gambar 25](#) dan [26](#)).



**Gambar 24.** Bangunan berkonstruksi kayu beratap limasan dengan kanopi pada relief BLD1a IV, 116.  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))



**Gambar 25.** Bangunan berkonstruksi kayu beratap limasan dengan tambahan kanopi pada relief BGB4 I, 4 (kiri) dan BGB4 I, 14 (kanan).  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))



**Gambar 26.** Bangunan berkonstruksi kayu beratap limasan dengan tambahan kanopi pada relief BGB4 I, 21.  
(Sumber: [Setyawan, 2021](#))

Salah satu bangunan yang menarik dan menggambarkan secara detail dinding bangunan berkonstruksi kayu adalah pada relief BGB4 I, 18 ([Gambar 27](#)). Bangunan tersebut menggambarkan elemen arsitektur yang berfungsi sebagai

ventilasi pada dinding dengan lubang berbentuk belah ketupat. Selain itu, juga dijumpai kanopi pada salah satu sisi bangunan.



**Gambar 27.** Bangunan berkonstruksi kayu beratap limasan dengan tambahan kanopi dan ventilasi dinding bermotif pada relief BGB4 I, 18. (Sumber: [Setyawan, 2021](#))

Beberapa bangunan tersebut mempunyai karakter yang sama, yaitu pada bagian dinding yang digambarkan dengan bentuk melengkung. Hal ini dimungkinkan merupakan arsitektur khas pada bangunan istana pada masa Jawa Kuno. Beberapa bangunan tersebut mirip dengan bangunan istana yang saat ini dijumpai di Nepal ([Sonda, Miyamoto, Kast, & Khanal, 2019](#)), contoh bangunan dapat dilihat pada [Gambar 28](#) dan [30](#).

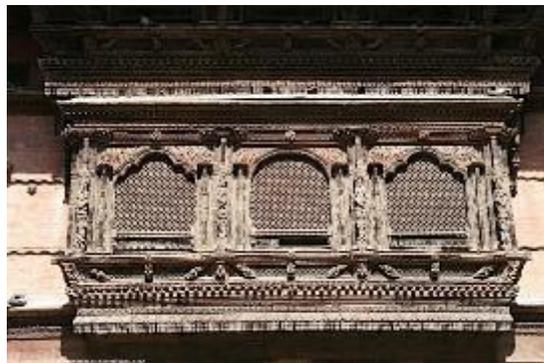
Data penggambaran atap bangunan berkonstruksi kayu pada relief cerita Candi Borobudur, memperlihatkan variasi bentuk. Atap bangunan memiliki berbagai variasi yang muncul dari bentuk dasar atapnya. Atap bangunan limasan dapat berkembang menjadi limasan dengan tambahan kanopi pada bagian depan atau samping. Selain itu, atap dengan bentuk pelana juga berkembang menjadi pelana yang miring keluar pada kedua ujungnya. Hal tersebut menunjukkan bahwa atap bangunan berkembang menyesuaikan dengan kebutuhan akan ruang.



**Gambar 28.** Bangunan berkonstruksi kayu beratap limasan dengan tambahan kanopi dan tiang penyangga atap yang miring keluar pada Kompleks Istana Kuno di Nepal. (Sumber: [www.istockphoto.com](http://www.istockphoto.com))



**Gambar 29.** Detil interior dan kolom pada bangunan berkontruksi kayu beratap limasan pada Kompleks Istana Kuno di Nepal.  
(Sumber: [www.istockphoto.com](http://www.istockphoto.com))



**Gambar 30.** Detil dinding dan lubang ventilasi berbentuk belah ketupat bangunan berkonstruksi kayu di Kompleks Istana Kuno di Nepal.  
(Sumber: [www.istockphoto.com](http://www.istockphoto.com))

Selain bentuk atap, variasi penggambaran dinding bangunan juga dijumpai pada relief cerita Candi Borobudur. Dinding dapat berbentuk lurus ataupun melengkung keluar. Bentuk konstruksi dinding yang melengkung keluar tersebut merupakan perkembangan bentuk yang dapat diinterpretasikan melalui tema cerita relief. Bentuk dinding yang melengkung keluar dan atap yang mempunyai tambahan kanopi dijumpai pada penggambaran bangunan berkonstruksi kayu difungsikan sebagai istana ataupun tempat tinggal para bangsawan.

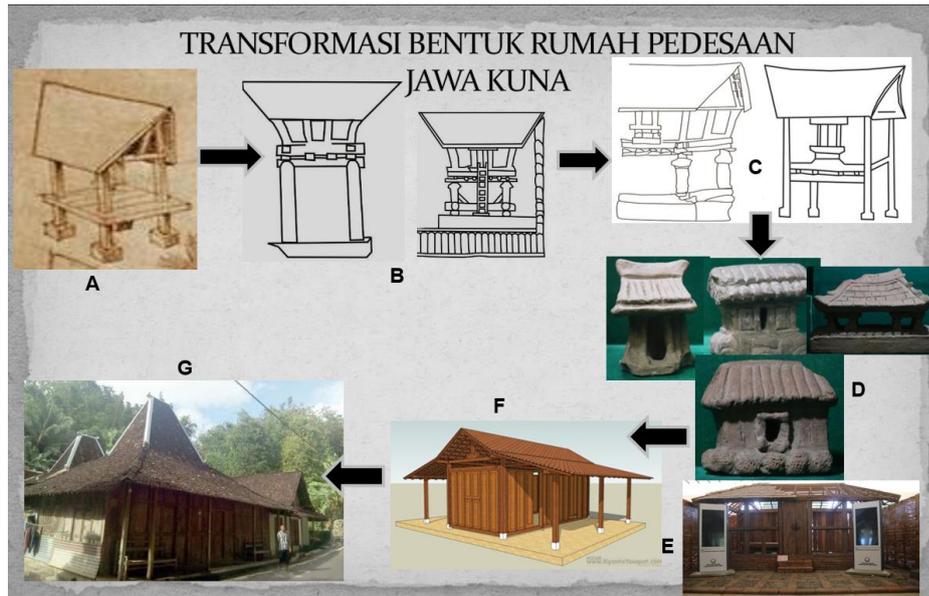
Bentuk atap miring keluar dan bentuk dinding yang melengkung saat ini memang tidak lazim dijumpai, khususnya di Pulau Jawa. Meski demikian, bentuk bangunan serupa masih dijumpai pada bangunan Kuno seperti kompleks istana Kuno di Nepal. Berbagai bangunan tradisional di Indonesia, misalnya rumah Bolon, rumah Toraja, rumah tradisional di Padang diketahui memiliki kemiripan atap dan konstruksi dengan bangunan kayu yang digambarkan pada relief Candi Borobudur.

Menurut Ade Sahroni, bentuk dari berbagai rumah tradisional di Indonesia maupun Asia Tenggara mempunyai kemiripan bentuk atap maupun strukturnya, Kondisi ini disebabkan di antaranya oleh kesamaan asal muasal teknik konstruksi bangunan kayu. Rumah tongkonan Toraja, rumah Bolon, dan rumah tradisional di Padang mempunyai kemiripan bentuk atap walaupun lokasinya sangat

berjauhan. Kondisi demikian ini berhubungan dengan tradisi arsitektur Austronesia yang dipandang sebagai bagian migrasi budaya Austronesia. Asal muasal dari tradisi arsitektur ini dapat dirunut kembali hingga budaya manusia kuno yang mendiami daerah pantai dan sungai-sungai di Cina Selatan dan Vietnam Utara pada kurang lebih 4000 tahun SM ([Sahroni, 2012](#)). Sejak masa prasejarah kelompok masyarakat penutur Austronesia diperkirakan melakukan migrasi dari satu pulau ke pulau lain. Pada tiap pulau yang dilalui migrasi tersebut, misalnya pulau-pulau di Nusantara tentu memiliki kesamaan tradisi arsitektur Austronesia. Oleh karena itu, hampir di seluruh kepulauan Indonesia rumah tradisional yang merupakan warisan arsitektur vernakular memiliki kesamaan bentuk, baik dari bentuk bangunan dan bentuk struktur lantai maupun kaki bangunan. Hal ini mengindikasikan bahwa bentuk bangunan akan terus berkembang menyesuaikan dengan budaya yang juga berkembang. Beraneka ragam bentuk limasan dan joglo kemungkinan merupakan salah satu perkembangan lebih lanjut dari bentuk tipe atap pada masa Hindu/Buddha abad ke-8 M ([Gambar 31](#)).

Berdasarkan ilustrasi gambar 31 di atas disampaikan indikasi transformasi desain dari rumah beratap limasan seperti pada relief menjadi rumah tradisional Jawa. Bukti tertua dari desain bangunan berkonstruksi kayu, adalah seperti yang digambarkan pada relief Candi Borobudur (A). Mula-mula bangunan digambarkan berkonstruksi panggung dengan atap limasan miring keluar. Bentuk bangunan dengan atap pelana yang miring keluar juga digambarkan secara lebih detil pada relief di Candi Prambanan. Bentuk bangunan berkonstruksi kayu pada (A) mirip dengan rumah Toraja yang saat ini masih dijumpai di Sulawesi Selatan. Pada konstruksi kaki dan lantai bangunan tersebut menggunakan sistem pasak seperti yang tergambar pada detil gambar bangunan B. Desain tersebut kemudian berkembang menjadi bentuk yang lebih kompleks (C). Bangunan C, walaupun tidak terlihat utuh, namun dapat diidentifikasi memiliki struktur yang mirip dengan rumah Bolon di Sumatera Utara. Kemiripan bentuk dan konstruksinya dapat dijumpai pada bagian kaki dan dinding yang digambarkan sudah dilengkapi daun jendela. Pada masa selanjutnya, yaitu masa Kerajaan Singasari dan Majapahit, konstruksi bangunan digambarkan sudah menapak ke tanah (D dan E). Hal ini dibuktikan dari berbagai miniatur bangunan rumah berbahan terakota. Bangunan D dan E menunjukkan atap pelana bertransformasi menjadi atap limasan dengan genteng yang tersusun rapi sebagai penutup atap bangunan. Bangunan F dan G adalah bangunan beratap kampung dan joglo, bentuk rumah tradisional Jawa yang sekarang masih banyak dijumpai di pedesaan.

Berdasarkan penelitian dan data dari Galestin tentang relief bangunan berkonstruksi kayu pada relief candi-candi di Jawa Timur, dapat diketahui variasi bentuk atap yang mengindikasikan adanya transformasi bentuk atap hingga masa kini ([Galestin, 1936](#)). Bangunan dengan atap limasan dan tajug bertingkat sangat mungkin berkembang menjadi atap joglo dengan berbagai variasinya pada masa yang lebih muda ([Gambar 32](#)).



**Gambar 31.** Indikasi transformasi desain rumah pada masa Jawa Kuno hingga dibandingkan dengan rumah tradisional Jawa.  
(Sumber: [www.istockphoto.com](http://www.istockphoto.com))



**Gambar 32.** Bangunan berkonstruksi kayu dengan empat tiang penyangga atap.  
(Sumber: [Galestin, 1936](http://Galestin, 1936))

## KESIMPULAN

Berdasarkan identifikasi bentuk atap, bangunan berkonstruksi kayu pada relief cerita Candi Borobudur dapat dibedakan menjadi tujuh tipe/kelompok. Tipologi atap bangunan berkonstruksi kayu pada relief cerita Candi Borobudur adalah limasan, limasan melengkung, limasan dengan tambahan kanopi, pelana, pelana miring keluar, pelana melengkung, dan atap persegi bertingkat. Berdasarkan pengelompokan tersebut, terdapat 45 bangunan beratap limasan, 18 bangunan beratap limasan melengkung, 6 bangunan beratap limasan dengan tambahan kanopi, 5 bangunan beratap pelana, 25 bangunan beratap pelana miring keluar, 1 bangunan beratap pelana melengkung, dan 19 bangunan beratap persegi

bertingkat. Penggambaran bangunan berkonstruksi kayu dengan atap limasan dan atap pelana miring keluar merupakan bentuk yang paling sering muncul dan digambarkan dalam keadaan utuh. Selain itu, berdasarkan fungsinya, bangunan berkonstruksi kayu dapat dikelompokkan sebagai rumah tinggal, lumbung, balai-balai, istana/bangunan pada kompleks istana, asrama/wihara, dan bangunan pendukung permukiman. Hal ini diketahui dari hasil interpretasi adegan relief berdasarkan naskah cerita yang menjadi dasar pemahatannya.

Berdasarkan semua data yang dikumpulkan dalam kajian ini dapat diketahui indikasi transformasi bentuk atap bangunan berkonstruksi kayu yang masih ada sampai saat ini. Indikasi tersebut dapat dibuktikan dari variasi bentuk atap sederhana yang berbentuk pelana hingga dengan berbagai variasi pada atap limasan. Budaya Austronesia agaknya sangat jelas tergambar dalam bentuk dan desain bangunan berkonstruksi kayu dari Jawa Kuno hingga masa kini. Bentuk bangunan panggung berkonstruksi kayu dengan atap pelana miring keluar diketahui merupakan desain awal yang kemudian bertransformasi menjadi bangunan beratap limasan dengan struktur pondasi di tanah.

Penggambaran bangunan berkonstruksi kayu dengan tipe atap miring keluar yang dijumpai di relief Ramayana Candi Prambanan diketahui bentuk atap, bentuk genteng, dan motif hias pada dindingnya sudah mengalami perkembangan apabila dibandingkan dengan relief Candi Borobudur. Meski demikian, masih terdapat satu hal yang dapat dikembangkan dalam kajian selanjutnya, yaitu rekonstruksi bangunan kayu terkait dengan bentuk aslinya, karena perbandingan ukuran/dimensi belum diketahui. Bangunan di dalam relief yang digambarkan hanya salah satu sisi memerlukan data pembanding bentuk dan struktur dari bangunan konstruksi kayu tradisional pada masa kini. Selain itu, terdapat kemungkinan untuk pengembangan hasil penelitian sebagai inspirasi arsitektur bangunan khususnya pada kawasan bersejarah.

## **PERNYATAAN PENULIS**

Penulis adalah kontributor utama. Artikel ini telah dibaca dan disetujui oleh penulis. Penulis tidak menerima pendanaan untuk penyusunan artikel ini. Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan yang terkait dengan artikel ini, dan tidak ada pendanaan yang mempengaruhi isi dan substansi dari artikel ini. Penulis mematuhi aturan Hak Cipta yang ditetapkan oleh Berkala Arkeologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Atmadi, P. (1979a). *Beberapa patokan perancangan bangunan candi: Suatu penelitian melalui ungkapan bangunan pada relief candi Borobudur*. Magelang: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Proyek Pelita Pemugaran Candi Borobudur Seri C, No.2.
- Atmadi, P. (1979b). *Beberapa patokan perancangan bangunan candi*. Magelang.
- Casparis, J. G. de. (1950). *Prasasti Indonesia I*. Bandung: A.C. Nix & Co.
- Galestin, T. P. (1936). *Houtbouw Op Oost-Javaansche Tempelreliefs*. University of Leiden, Leiden.
- Kinasih, M. R. A., & Ridjal, A. M. (2018). Keseimbangan Struktur Rumah Bolon Simanindo di Huta Bolon Simanindo, Kabupaten Samosir. *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur*, 6(1), artikel 26.
- Krom, N. J. (1927). *Barabudur, archaeological description. vol I*. The Hague: Martinus Nijhoff.
- Kusen. (1984). *Kreativitas dan kemandirian seniman Jawa dalam mengolah pengaruh budaya asing, studi kasus tentang gaya seni relief candi di Jawa antara abad IX-XVI masehi*. Yogyakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Kebudayaan.
- Octavia, L., & Prijotomo, J. (2018). Arsitektur Nusantara bukan Arsitektur Tradisional maupun Arsitektur Vernakular. *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, 7(4), 249–253. <https://doi.org/10.32315/jlbi.7.4.249>
- Parmentier, H. (1907). *L'Architecture interpretee dans les bas reliefs ancien de Java*. Hanoi: BEFEO VII.
- Puspitasari, D. E., Setyawan, H., & Puspitarini, W. D. (2010). *Kearsitekturan Candi Borobudur*. Balai Konservasi Peninggalan Borobudur.
- Rahadhian P. Herwindo, M. A. T. (2021). Relasi tipo-morfologi candi Hindhu dan Buddha pada era Mataram Kuno. *Riset Arsitektur (RISA)*, 5(02), 102–116. <https://doi.org/10.26593/.v5i02.4727.102-116>
- Rimbowati. (1997). *Studi arsitektur pendopo rumah tradisional Jawa, kasus studi: pendopo rumah tinggal Bupati di pesisir utara Jawa Tengah*. Universitas Diponegoro.
- Sahroni, A. (2012). Arsitektur Vernakular Indonesia: Peran, Fungsi, Dan Pelestarian Di Dalam Masyarakat. *Arkeologi Untuk Publik*, 1(2), 527–537. Surabaya: Ikatan Ahli Arkeologi Indonesia.
- Setyawan, H. (2012). *Bangunan berkonstruksi kayu pada relief karmawibhangga candi Borobudur*. Universitas Diponegoro.
- Setyawan, H. (2021). *Rekonstruksi model bangunan berkonstruksi kayu pada relief Candi Borobudur*. Magelang.
- Setyawan, H. (2022). *Patent No. 000348145*. Indonesia: Kementerian Hukum dan hak Asasi Manusia.
- Soekmono. (1974). *Candi fungsi dan pengertiannya*. Universitas Indonesia.
- Sonda, D., Miyamoto, K., Kast, S., & Khanal, A. (2019). The restoration and

- seismic strengthening of the earthquake-damaged UNESCO heritage palace in Kathmandu. *International Journal of Architectural Heritage*, 13(1), 153–171. <https://doi.org/10.1080/15583058.2018.1497229>
- Stutterheim, W. F. (1950). *Chandi Borobudur name form and meaning, studies in Indonesia archaeology*. Batavia: Kolff & Co.
- Sukendar, H., Simanjuntak, H. T., Eriawati, Y., Suhadi, M., Prasetyo, B., Harkatiningsih, N., & Handini, R. (2008). *Metode penelitian arkeologi*. Diambil dari <https://books.google.co.id/books?id=j3WGRQAACAAJ>