



# Analisis Proporsi Geometri dan Penerapan Proporsi Palladio pada Rumah Tongkonan 7 Kolom di Desa Ke'te' Kesu', Kabupaten Toraja Utara

Abdul Aziz, Dimiyati

Program Studi Magister Arsitektur, Bidang Peminatan Desain Arsitektur, Universitas Gunadarma

| Diterima 12 Agustus 2025 | Disetujui 16 November 2025 | Diterbitkan 15 Desember 2025 |

| DOI <http://doi.org/10.32315/jlbi.v14i4.555> |

## Abstrak

Penelitian mengenai proporsi geometri pada arsitektur Nusantara sebelumnya banyak menyoroti penerapan *golden section* sebagai pola keteraturan, termasuk pada rumah adat Tongkonan. Namun, kajian alternatif proporsi lain, khususnya proporsi Palladio yang memiliki sifat universal dan aplikatif pada fasad bangunan masih sangat terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi pola proporsi antar elemen geometri pembentuk rumah Tongkonan 7 kolom di Desa Ke'te' Kesu', serta menelaah potensi penerapan pola proporsi Palladio pada fasad bangunan. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan serta menganalisis hasil observasi lapangan, yang kemudian diolah untuk menemukan hubungan proporsional antar elemen-elemen tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rumah Tongkonan 7 kolom di desa Ke'te' Kesu' memiliki pola proporsi Palladio pada fasadnya. Temuan ini memperluas pemahaman mengenai keberagaman pola proporsi pada arsitektur tradisional Toraja, serta membuka peluang pemanfaatannya sebagai referensi pelestarian dan pengembangan desain arsitektur Nusantara.

**Kata-kunci:** Arsitektur Nusantara, arsitektur tradisional, geometri, proporsi, Tongkonan Ke'te' Kesu'

## Analysis of Geometric Proportions and Application of Palladio Proportions in 7-Column Tongkonan Houses in Ke'te' Kesu' Village, North Toraja Regency

### Abstract

Previous studies on geometric proportions in Nusantara architecture have primarily focused on the application of the golden section, including in traditional Tongkonan houses. However, alternative proportional systems, particularly Palladian proportions recognized for their universality and applicability to building façades, remain underexplored. This study aims to identify proportional relationships among geometric elements of the seven-column Tongkonan house in Ke'te' Kesu' Village, North Toraja, and to examine the potential presence of Palladian proportions in its façade composition. A qualitative descriptive method was employed, involving field observations and geometric analyses to determine the relationships between architectural elements. The findings reveal that the seven-column Tongkonan exhibits Palladian proportional patterns within its façade. These results broaden the understanding of proportional diversity in Toraja traditional architecture and offer new insights for preserving and reinterpreting Nusantara architectural design through alternative proportional frameworks.

**Keywords:** Geometry, Nusantara architecture, proportions, Tongkonan Ke'te' Kesu', traditional architecture

### Kontak Penulis

Abdul Aziz

Program Studi Magister Arsitektur, Bidang Peminatan Desain Arsitektur, Universitas Gunadarma

Jl. Margonda Raya 100, Depok, Kota Depok, Jawa Barat, Indonesia 16424

E-mail : [azizharis46@gmail.com](mailto:azizharis46@gmail.com)



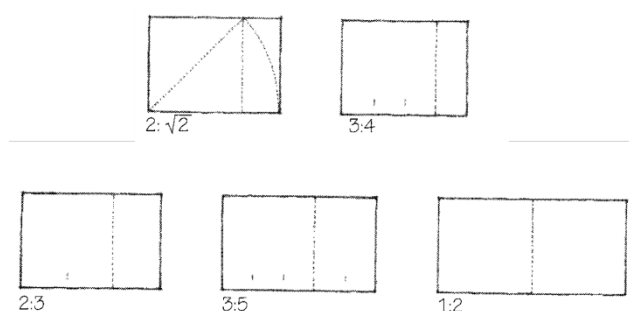
Copyright ©2025, by Authors.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

## Pendahuluan

Geometri adalah bagian penting dalam bidang arsitektur karena digunakan untuk membentuk, mengukur, dan mengatur susunan elemen-elemen bangunan. Melalui geometri, arsitek dapat menentukan proporsi, posisi, dan bentuk dari setiap bagian bangunan agar terlihat seimbang dan fungsional. Dengan kata lain, geometri membantu menghadirkan keteraturan dan keindahan dalam desain arsitektur. Misalnya, dalam arsitektur tradisional, bangunan seperti masjid, candi, dan rumah adat memiliki pola simetri, bentuk bangun datar, serta prinsip proporsi yang mencerminkan konsep geometri [1].

Proporsi sangat penting sebagaimana pernyataan Langenhin, "*Proportion is the core and key of beauty,*" proporsi adalah inti dan kunci dari keindahan [2]. Proporsi merujuk pada kepantasan atau hubungan harmonis satu bagian dengan bagian lainnya atau dengan bagian keseluruhan. Hubungan ini bisa saja bukan hanya satu kepentingan, tapi juga satu kuantitas atau derajat [3]. Setiap daerah memiliki karakteristik arsitektur tradisional yang unik, yang diwujudkan melalui bentuk dan proporsi bangunannya. Salah satunya adalah rumah adat Tongkonan dari Toraja. Dengan bentuk atapnya yang melengkung, tiang-tiang penyangga, serta susunan elemen arsitektural lainnya, mencerminkan keteraturan dan sistem proporsional tertentu yang dapat dikaji melalui pendekatan geometris. Menurut Andrea Palladio, sebagaimana dikutip oleh Ching, terdapat lima rasio perbandingan proporsi bentuk yang dianggap paling proporsional dan indah, yakni rasio  $2:\sqrt{2}$ , 3:4, 2:3, 3:5, dan 1:2 (Gambar 1) [3].



Gambar 1. Pola proporsi Palladio [3]

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi pola proporsi antar elemen-elemen geometri yang terdapat pada rumah adat Tongkonan 7 kolom di Desa Ke'te' Kesu', baik yang dilihat dari tampak depan maupun tampak samping, dan juga mengidentifikasi potensi pola proporsi Palladio pada tampak rumah Tongkonan Ke'te' Kesu'. Pengukuran proporsi dilihat

dari tampak rumah karena fasad merupakan unsur penting sebuah arsitektur yang dapat mengekspresikan fungsi, makna sebuah bangunan serta dapat mewakili tatanan dan penataan [4].

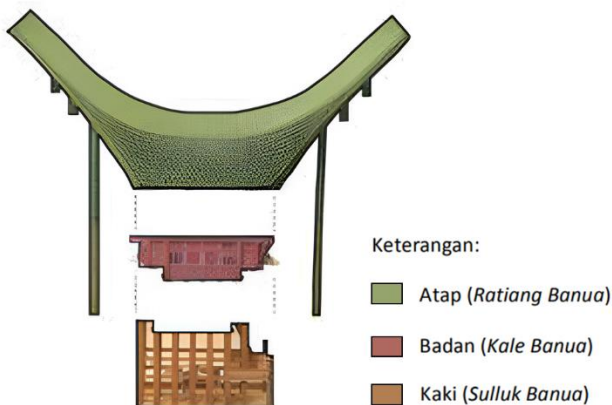
Geometri dalam arsitektur adalah ilmu yang mempelajari bentuk, ukuran, posisi, dan keteraturan ruang yang digunakan untuk menciptakan struktur dan desain bangunan yang harmonis. Elemen-elemen dasar geometri dalam arsitektur meliputi: titik, garis, bidang, dan volume, yang kemudian diwujudkan dalam elemen nyata seperti pintu, jendela, kolom, atap, dan dinding [3]. Setiap elemen ini memiliki bentuk dan ukuran yang dapat dianalisis secara matematis melalui pendekatan geometris.

Beberapa penelitian sejenis pernah dilakukan sebelumnya, seperti Awal *et al.* [5] yang mengidentifikasi elemen geometri pada rumah Tongkonan Salassa yang kemudian hasil proporsi dari elemen geometrinya di dibandingkan dengan proporsi *golden section*, dimana didapatkan kesimpulan bahwa Tongkonan Salassa menyimpan/memiliki pola dan nilai-nilai potensial terhadap proporsi *golden section*. Kemudian Nababan [6] yang mengidentifikasi dan menganalisis geometri dan proporsi penampang emas yang terdapat pada Candi Angka Tahun yang merupakan salah satu bagian dari kompleks Candi Penataran di Jawa Timur, di mana metode analisis yang digunakan oleh Zakharia adalah analisis deskriptif dengan membagi Candi Angka Tahun ini menjadi 3 bagian untuk di analisis, yaitu kaki, badan, dan kepala. Hasil dari penelitian menyebutkan bahwa teori penampang emas tidak diterapkan dalam Candi Angka Tahun, kemudian dijelaskan proporsi yang terdapat pada Candi Angka Tahun seperti perbandingan elemen yang satu dengan yang lainnya. Lalu ada Tianda *et al.* [7] yang mengeksplorasi unsur geometris pada desain arsitektur Istana Maimun melalui pendekatan etnomatematika, penelitiannya menggunakan metode kualitatif deskriptif. Kemudian ada Ibnu [8] yang menganalisis unsur geometri Lamban Pesagi yang merupakan rumah tradisional Lampung. Kajian geometri dilakukan melalui analisa olah bangun dasar, proporsi dimensi bangun, dan elemen pembentuk wajah (artikulasi) bangun. Lalu ada Faturrahman dan Soro [9] yang mengeksplorasi konsep geometri yang terdapat pada Masjid Al-Alam Marunda melalui pendekatan etnografi, yakni ilmu yang mengkaji perpaduan antara budaya dan matematika. Lalu juga ada Fireza dan Nadia [10] yang juga menganalisis geometri proporsi *golden section* pada fasad *portico* pada bangunan Institusi Negara bergaya Arsitektur Klasik di Jakarta, beberapa objeknya seperti Museum Nasional, Gedung

Kementerian Keuangan, Gedung Peradilan Negeri Jakarta Barat, dan lainnya. Di mana hasil penelitiannya ialah penggunaan proporsi *golden section* belum diterapkan pada objek tersebut. Meskipun sudah ada penelitian yang menyinggung keterkaitan rumah Tongkonan dengan *golden section*, sejauh ini belum ada yang secara sistematis menganalisis potensi penerapan proporsi Palladio pada fasad Tongkonan. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengisi celah tersebut dengan menelaah kemungkinan penerapan proporsi Palladio pada Tongkonan tujuh kolom di Desa Ke'te' Kesu'.

### Studi Rumah Tongkonan

Tongkonan berarti 'menduduki' atau 'tempat duduk'. Dapat dikatakan demikian karena pada fungsi awal rumah Tongkonan digunakan sebagai tempat pertemuan para bangsawan Tana Toraja untuk melakukan kegiatan diskusi maupun berkumpul [11]. Berdasarkan pandangan agama leluhur *aluk todolo*, Bagian rumah Tongkonan secara vertikal dibagi menjadi 3 bagian utama yaitu bagian bawah (*suluk banua*), bagian tengah (*kale banua*), dan bagian atas (*rattiang banua*) (Gambar 2) [12].



Gambar 2. Pembagian Tongkonan secara vertikal [16]

*Suluk banua* atau bagian bawah rumah merupakan kolong bangunan yang dipenuhi sistem rangka yang terdiri dari susunan kolom dan balok. Adapun fungsi dari *suluk banua* yaitu untuk mengurung binatang (kerbau dan babi) pada malam hari [13]. *Kale banua* atau bagian tengah dari bangunan difungsikan sebagai tempat atau wadah kegiatan fungsional sehari-hari. Bagian tengah dibagi menjadi tiga bagian, yaitu *tangdo*, *sali*, dan *sumbung* [13]. *Rattiang banua* atau bagian atas berfungsi sebagai penutup seluruh struktur rumah, bentuknya menyerupai perahu karena leluhur masyarakat Toraja dipercaya sampai ke Tana Toraja dengan menggunakan perahu layar. Atap rumah tradisional Toraja menjadi simbol dengan bentuk atap yang mencuat ke atas seperti perahu pada bagian

depan dan belakang. Rumah mereka pun selalu menghadap ke utara sebagai simbol bahwa mereka berasal dari utara [14]. Bagi masyarakat Toraja *rattiang banua* difungsikan sebagai tempat peralatan rumah tangga seperti piring, kain, dan lain sebagainya [13].

### Rumah Tongkonan di Desa Ke'te' Kesu'

Di Desa Kete Kesu, tepatnya di Jalan Ke'te' Kesu', Kelurahan Pantanakan Lolo, terdapat lima rumah Tongkonan (Gambar 3). Jenis rumah Tongkonan di desa ini dapat dibedakan menjadi dua jenis berdasarkan jumlah kolom/tiang pada bagian depan rumah. Ada yang memiliki 7 kolom/tiang (Tongkonan yang lebih tua) dan ada yang memiliki 5 kolom/tiang [13]. Tongkonan yang memiliki 7 buah kolom hanya terdapat satu yaitu objek yang akan dianalisis proporsinya, sedangkan empat rumah Tongkonan lainnya memiliki 5 kolom/tiang yang berjajar pada bagian lebar bangunan.



#### Keterangan :

1. Tongkonan 7 kolom
2. Tongkonan 5 kolom
3. Alang
4. Kamar mandi
5. Gudang

Gambar 3. Block plan Desa Ke'te' Kesu'

### Metode

Metode penelitian yang digunakan ialah metode kualitatif deskriptif, di mana penelitian kualitatif bertujuan untuk mendeskripsikan dan menganalisis hasil observasi lapangan. Sehingga penelitian cenderung bersifat deskriptif dengan menjelaskan/mengkaji data yang ditemukan di lapangan secara faktual [15]. Tahapan-tahapan penelitian pada penulisan ini adalah sebagai berikut:

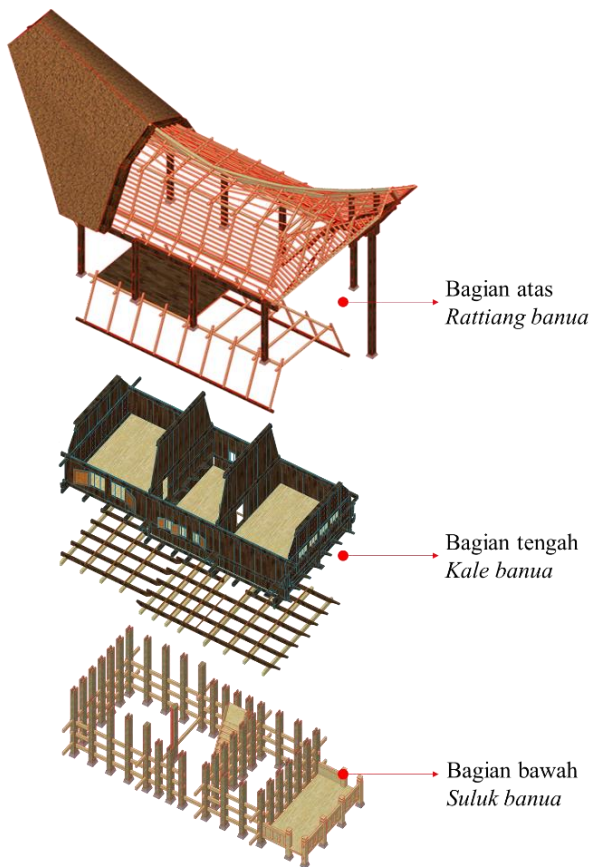
#### Pengumpulan data

Data yang dikumpulkan dibagi menjadi dua, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui survei dan pengukuran langsung pada objek rumah Tongkonan 7 kolom di Desa Ke'te' Kesu, Toraja

Utara. Fokus pengambilan data meliputi elemen-elemen pembentuk bangunan seperti denah, struktur, dan elemen-elemen geometris yang menyusun rumah Tongkonan. Data sekunder sebagai pelengkap diperoleh melalui studi literatur, buku referensi, hasil penelitian terdahulu, serta internet.

**Pemodelan data**

Hasil pengukuran dan dokumentasi foto dari lapangan kemudian dimodelkan kembali dalam bentuk tiga dimensi menggunakan perangkat lunak pemodelan 3D (Gambar 4). Model tersebut selanjutnya dikonversi menjadi tampak dua dimensi (tampak depan dan tampak samping), yang digunakan sebagai dasar analisis untuk mengidentifikasi dan membandingkan ukuran tiap elemen geometri bangunan.

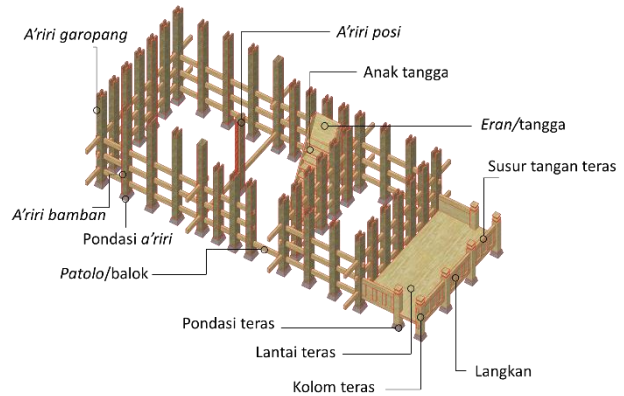


**Gambar 4.** Hasil proses pemodelan data

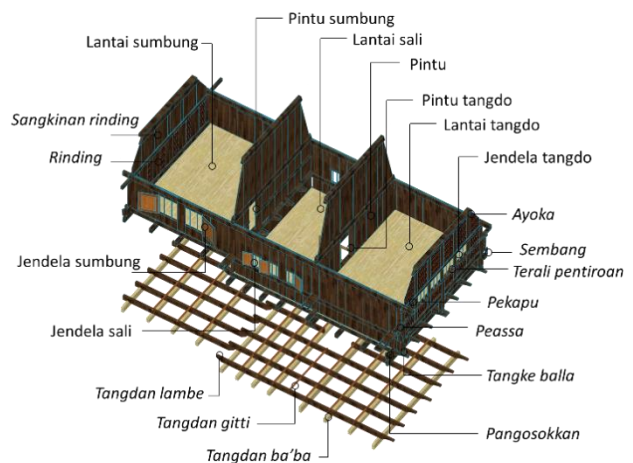
**Analisis data**

Analisis data dilakukan untuk menginterpretasikan hasil pengukuran elemen-elemen geometri yang telah dikumpulkan dari rumah Tongkonan 7 kolom di Desa Ke'te' Kesu'. Analisis ini bertujuan untuk menemukan pola proporsi Palladio dan keteraturan yang mungkin muncul dari susunan dan ukuran elemen bangunan dari tampak depan maupun tampak samping rumah.

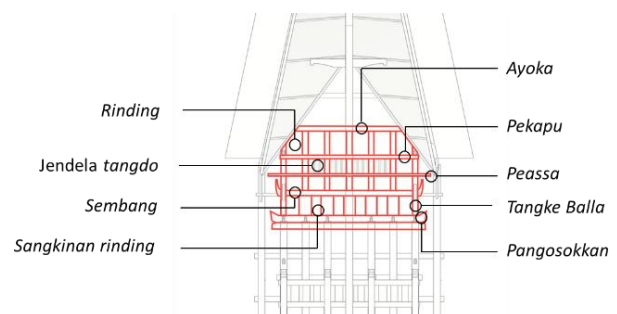
Elemen yang dianalisis meliputi setiap elemen yang berada di *suluk banua*, *kale banua*, dan *rattiang banua*. Masing-masing elemen tersebut dicatat ukurannya dan dikonversi dalam skala perbandingan terhadap panjang rumah, lebar rumah, atau elemen geometri lainnya (Gambar 5–9).



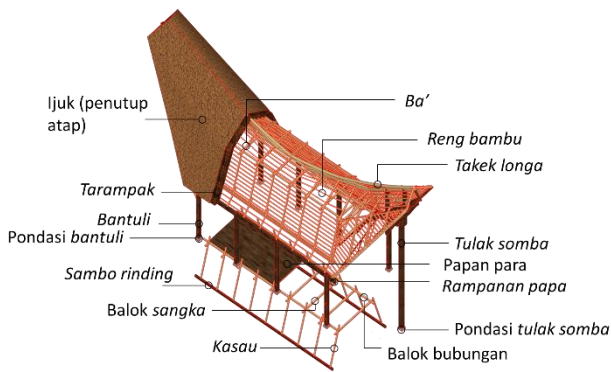
**Gambar 5.** Elemen yang akan dianalisis pada *suluk banua*



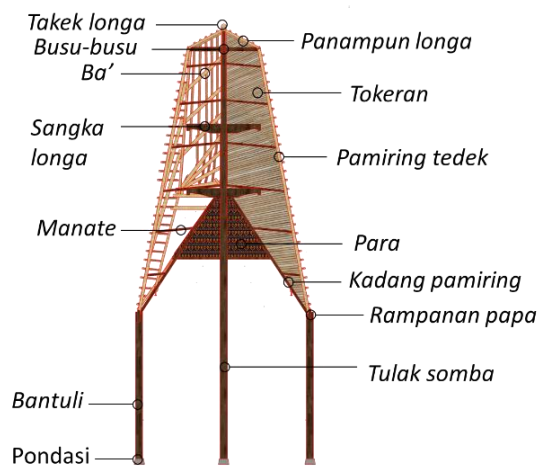
**Gambar 6.** Elemen yang akan dianalisis pada *kale banua*



**Gambar 7.** Elemen lanjutan yang akan dianalisis pada *kale banua*






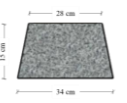
Gambar 8. Elemen yang akan dianalisis pada rattiang banua



Gambar 9. Elemen lanjutan yang akan dianalisis pada rattiang banua

Setiap elemen geometri kemudian disusun ke dalam sebuah tabel untuk dianalisis berdasarkan ukuran dan posisinya, sebagai dasar dalam mengamati pola proporsi. Berikut disajikan contoh analisis setiap elemen geometri pada Tabel 1, elemen lainnya dianalisis dengan metode yang sama.

Tabel 1. Contoh metode menganalisis tiap elemen geometri

Elemen Geometri	Ukuran	Posisi
 A'riri garopang	Panjang 3,44 meter (dibawah tangdo & sali) Panjang 5,33 meter (dibawah sumbung)	Terletak diatas pondasi tanpa pengikat Terletak disetiap pojok rumah
 A'riri bamban	Panjang 3,44 meter (dibawah tangdo & sali) Panjang 5,33 meter (dibawah sumbung)	Terletak diatas pondasi tanpa pengikat Pada jejeran pondasi, terletak dibagian tengah
 Pondasi a'riri		Terletak diatas tanah tanpa pengikat Sebagai penopang a'riri bamban, a'riri garopang, bantuli, tolak somba, dan a'riri posi.

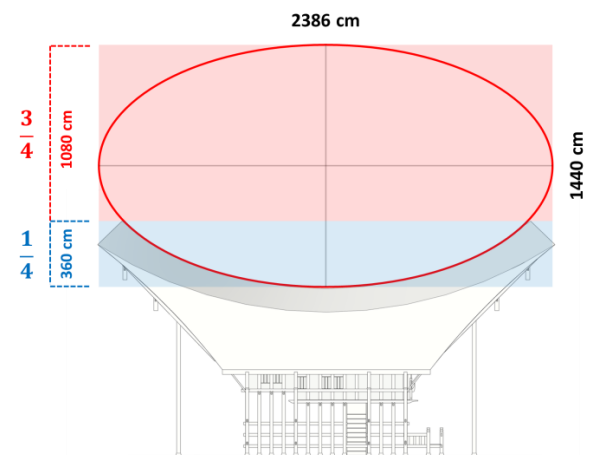
Setelah ukuran dan posisi masing-masing elemen dianalisis, langkah selanjutnya ialah membandingkannya dengan panjang atau lebar bangunan, atau dengan elemen lain, untuk melihat pola proporsi yang terbentuk.

Penarikan Kesimpulan

Tahap ini bertujuan untuk menyimpulkan hasil dari proses analisis data yang telah dilakukan sebelumnya. Kesimpulan disusun berdasarkan temuan pola proporsi elemen-elemen geometri pada rumah Tongkonan 7 kolom di Desa Ke'te' Kesu'.

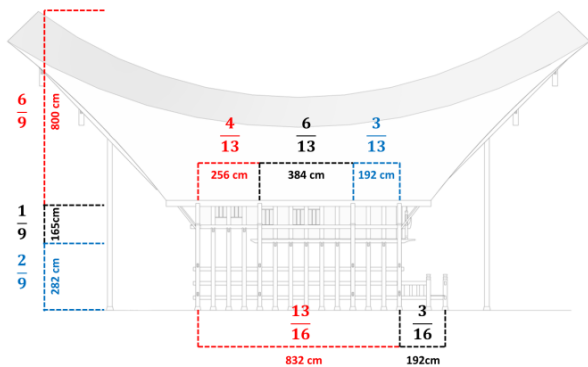
Hasil dan Pembahasan

Dilihat dari tampak samping, lengkungan atap membentuk sebuah elips dengan ukuran sumbu mayor 2.386 cm dan sumbu minor 1.440 cm. Ukuran dari dasar lengkungan atap hingga titik tertinggi adalah 360 cm. Sehingga perbandingan antara tinggi lengkungan atap terhadap sumbu minor elips sebesar 1:4, sebagaimana terlihat pada Gambar 10.



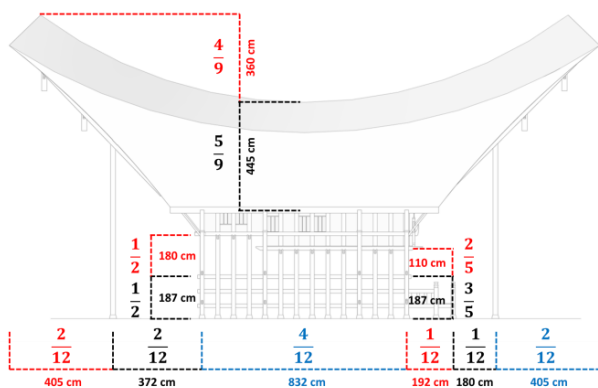
Gambar 10. Perbandingan ukuran lengkungan atap

Suluk banua memiliki tinggi 282 cm, kale banua yang terlihat dari tampak samping memiliki ketinggian 165 cm karena sepertiga bagiannya tertutup atap, dan rattiang banua 800 cm. Perbandingan zonasi vertikal yang terbentuk dari tampak samping ialah sebesar 2:1:6 dari total ketinggian 1.247 cm (Gambar 11). Secara horizontal, panjang tangdo ialah 192 cm, sali 384 cm, sumbung 256 cm, dan lebar teras 192 cm. Sehingga perbandingan yang terbentuk dari tangdo:sali:sumbung (secara horizontal) ialah 3:6:4. Lebar teras memiliki rasio 3:16 terhadap total panjang suluk banua.



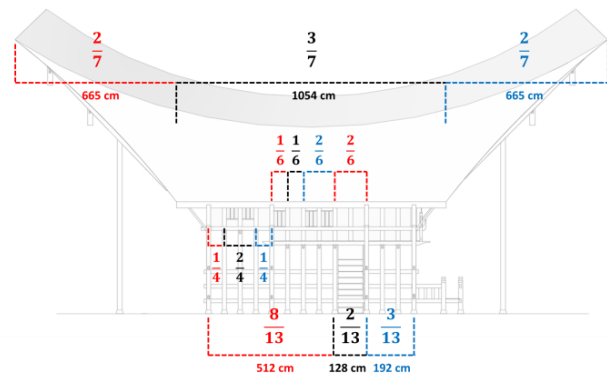
Gambar 11. Perbandingan ukuran zonasi ruang secara horizontal dan vertikal

Tinggi keseluruhan atap dari *rampanan papa* hingga titik tertinggi adalah sebesar 805 cm. Dari *rampanan papa* ke dasar lengkungan atap berjarak 445 cm, lalu dari dasar lengkungan atap hingga ke puncak tertinggi 360 cm. Sehingga perbandingan ukuran yang terbentuk ialah 5:4 (Gambar 12). Ketinggian dari dasar pondasi sampai ke pembalokan ruang *sumbung* ialah setinggi 367 cm, sedangkan ketinggian dari dasar pondasi sampai ke pembalokan ruang *tangdo* sebesar 297 cm. Perbandingan yang terbentuk dari dasar tanah ke susunan teratas *patolo* kemudian dari *patolo* ke balok *sumbung* sebesar 1:1 (sama tinggi). Perbandingan dari dasar tanah ke susunan teratas *patolo* kemudian dari *patolo* ke balok *tangdo* sebesar 3:2. Panjang *suluk banua* tanpa teras ialah 832 cm, jarak dari *a'riri* ujung utara dan selatan *suluk banua* terhadap *tolak sumba* di bagian utara maupun selatan ialah sebesar 372 cm, dan jarak dari *tulak somba* ke ujung *tonga* sebesar 405 cm, sehingga total panjang rumah ialah sebesar 2.386 cm. Panjang *suluk banua* (tanpa teras) ialah sebesar 1:3 dari total panjang rumah.



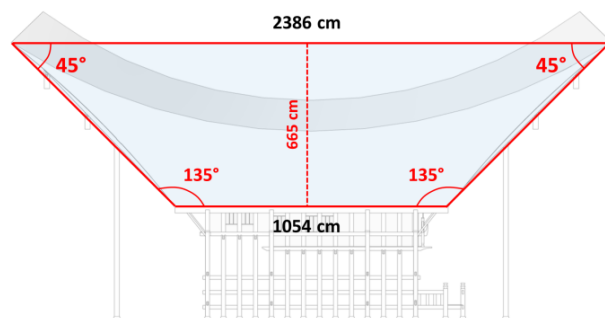
Gambar 12. Perbandingan ukuran panjang dan tinggi dilihat dari tampak samping

Panjang *rampanan papa* ialah sebesar 1054 cm, jarak masing masing dari ujung utara dan selatan *rampanan papa* ke *tonga* bagian luar ialah sebesar 665 cm. sehingga perbandingan panjang *rampanan papa* terhadap keseluruhan panjang rumah ialah 3:7. Perbandingan panjang dari ujung *rampanan papa* ke *tonga* ialah 2:7 dari total panjang rumah. Urutan perbandingannya 2:3:2 (*tonga:rampanan papa:tonga*) (Gambar 13). Kemudian ukuran lebar tangga di *suluk banua* ialah sebesar 128 cm yang membentuk perbandingan ukuran lebar tangga terhadap panjang rumah ialah sebesar 2:13. Jarak tangga terhadap ujung utara *a'riri* ialah sebesar 192 cm, sedangkan jarak tangga terhadap ujung selatan *a'riri* sebesar 512 cm. Lebar 1 buah jendela baik di ruang *sumbung* maupun *sali* ialah sebesar 64 cm, sehingga perbandingan ukuran lebar sebuah jendela ialah 1:4 dari panjang ruang *sumbung*, dan 1:6 dari panjang ruang *sali*.



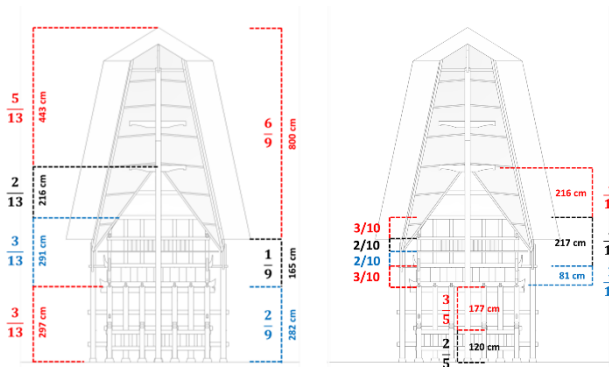
Gambar 13. Perbandingan ukuran *rampanan papa*, jendela, dan tangga

Atap dari tampak samping membentuk sebuah trapesium sama kaki dengan sudut lancip sebesar 45° serta sudut tumpul sebesar 135°, dengan tinggi trapesium sebesar 665 cm (Gambar 14). Dengan sisi sejajar yang pendek sebesar 1.054 cm, sisi sejajar yang panjang sebesar 2.386 cm.



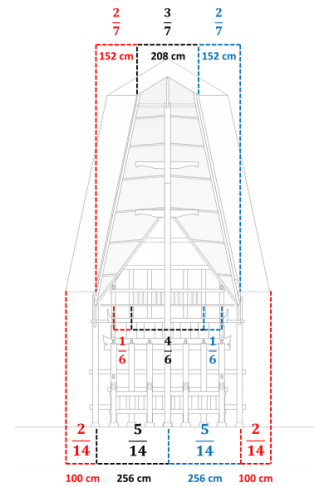
Gambar 14. Sudut yang terbentuk dari tampak samping atap

Dari tampak depan, terlihat tinggi *suluk banua* sebesar 297 cm, tinggi *kale banua* 291 cm, dan tinggi *rattiang banua* 659 cm, yang membentuk perbandingan 3:3:7 (Gambar 15). Perbandingan zonasi vertikal menjadi berbeda dari tampak samping karena sepertiga bagian atas dari *kale banua* tertutup oleh atap di bagian barat dan timur rumah. Tinggi jendela di *tangdo* sebesar 60 cm, sehingga perbandingan tinggi jendela *tangdo* terhadap tinggi *kale banua* secara keseluruhan ialah sebesar 2:10. Tinggi teras sebesar 120 cm, jarak bagian atas teras terhadap balok *tangdo* adalah sebesar 177 cm, perbandingan yang terbentuk ialah 2:3. Jarak dari *pangosokkan* ke *sembang* ialah sebesar 81 cm, jarak dari *sembang* ke *ayoka* sebesar 217 cm, dan jarak dari *ayoka* ke sudut atas *papan para* ialah sebesar 216 cm, sehingga susunan ini membentuk perbandingan 2:5:5 secara vertikal.



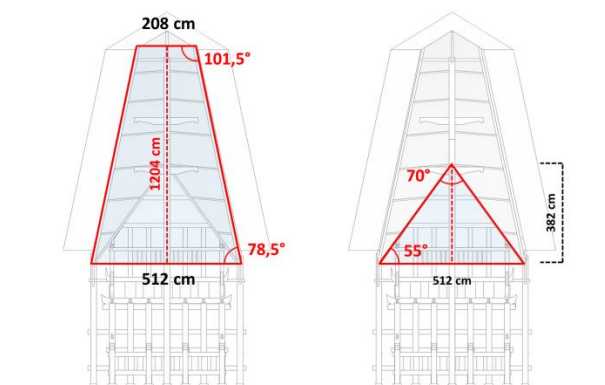
Gambar 15. Perbandingan ukuran zonasi ruang secara vertikal, jendela, dan elemen lainnya dilihat dari tampak depan

Lebar *bantuli* ke sisi terluar atap di sisi barat maupun timur rumah ialah sebesar 100 cm, jarak dari *bantuli* ke *tulak somba* jika dilihat dari tampak depan ialah sebesar 256 cm, sehingga membentuk perbandingan 2:5:5:2. Lebar jendela *tangdo* sebesar 64 cm, sehingga perbandingan lebar 1 buah jendela *tangdo* terhadap lebar ruang *tangdo* yang sebesar 384 cm ialah 1:6. Jarak dari *rampanan papa* ke bagian teratas *pamiring tedek* ialah sebesar 152 cm, Jarak antar bagian atas *pamiring tedek* sebesar 208 cm, dan total jarak antar *rampanan papa* ialah sebesar 512 cm, sehingga perbandingannya menjadi 2:3:2 (Gambar 16).



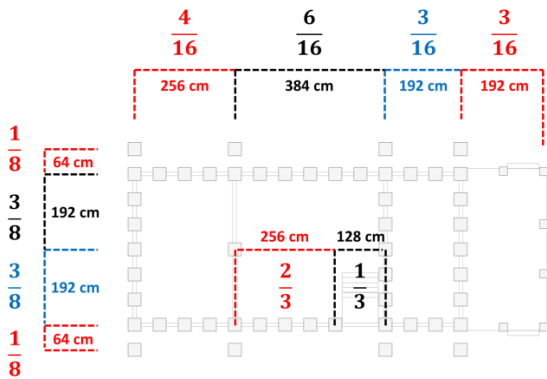
Gambar 16. Perbandingan ukuran lebar elemen atap, jendela, dan lainnya dari tampak depan

Atap dari tampak depan membentuk sebuah trapesium sama kaki dan juga sebuah segitiga sama kaki (Gambar 17). Alas dasar dari trapesium sejajar dengan bentangan *papan para*, kemudian sisi miringnya ialah struktur *pamiring tedek*. Trapesium memiliki ketinggian sebesar 1.204 cm, sisi sejajar yang panjang 512 cm sedangkan sisi sejajar yang pendek sebesar 208 cm. Sudut lancip yang terbentuk pada trapesium sebesar 78,5°, sedangkan sudut tumpulnya sebesar 101,5°. Segitiga sama kaki yang terbentuk berpangkal dari kedua bagian atas *rampanan papa* yang terletak pada sisi barat dan timur rumah, kemudian bagian atasnya ialah *papan para*. Segitiga memiliki panjang alas sebesar 512 cm serta ketinggian 382 cm. Sudut yang terbentuk dari sisi yang sama kaki ialah sebesar 55°, sisa sudut yang terbentuk di bagian atas ialah sebesar 70°.



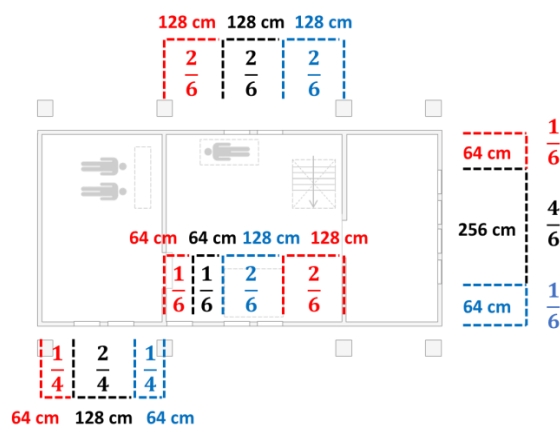
Gambar 17. Sudut-sudut yang terbentuk dari tampak depan

Pada denah *suluk banua*, perbandingan-perbandingan ukuran yang muncul tidak jauh berbeda dari perbandingan struktur yang terdapat pada tampak samping dan depan (Gambar 18).



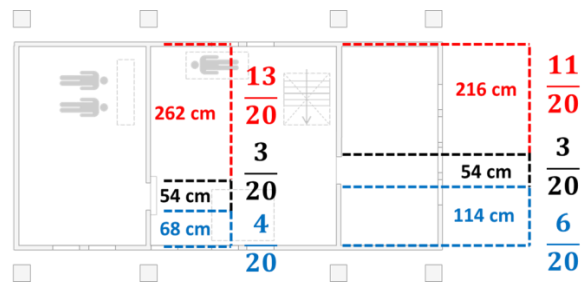
Gambar 18. Perbandingan ukuran jarak ariri dan bantuli yang dilihat dari denah *suluk banua*

Pada denah *kale banua* pembahasan lebih difokuskan pada jendela dan pintu rumah (Gambar 19). Tongkonan Ke'te' Kesu' memiliki 4 buah jendela pada ruang *tangdo* yang 1 buah jendelanya berukuran lebar 64 cm, atau 1:6 dari lebar dinding *tangdo* yang sebesar 384 cm. Kemudian dibagian selatan lebih tepatnya di ruang *sumbung*, terdapat 2 buah jendela yang sama besar di sebelah timur rumah dengan ukuran total lebar jendela ialah sebesar 128 cm atau 2:4 dari lebar ruang *sumbung* yang sebesar 256 cm, dimana ini berarti 1 buah jendela pada ruang *sumbung* setara 1:4 lebar ruang. Di *sali* terdapat 3 buah jendela sama besar di sisi timur, dan 2 buah jendela sama besar di sisi barat.



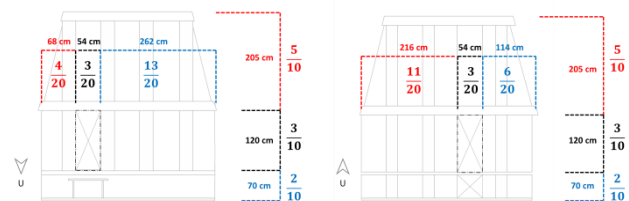
Gambar 19. Perbandingan ukuran elemen jendela pada denah *kale banua*

Di *kale banua* terdapat dua buah pintu yaitu pintu untuk masuk ke ruang *tangdo* dari ruang *sali*, dan pintu untuk masuk ke ruang *sumbung* dari ruang *sali*. Kedua ukuran lebar pintu sama besar yaitu sebesar 54 cm atau setara 3:20 dari total lebar *kale banua* yang memiliki ukuran lebar sebesar 384 cm (Gambar 20).



Gambar 20. Perbandingan ukuran elemen pintu pada denah *kale banua*

Untuk membandingkan kedua pintu secara vertikal menggunakan perbandingan dari dinding masing-masing ruang yaitu dinding *sumbung* (Gambar 21a) dan dinding *tangdo* (Gambar 21b). Jarak dari lantai *sali* ke bagian bawah pintu sebesar 70 cm, Tinggi kedua pintu ialah sama yakni setinggi 120 cm, jarak dari bagian atas pintu ke *ayoka* sebesar 205 cm, sehingga perbandingan yang terbentuk dari lantai *sali* ke atas ialah 2:3:5.



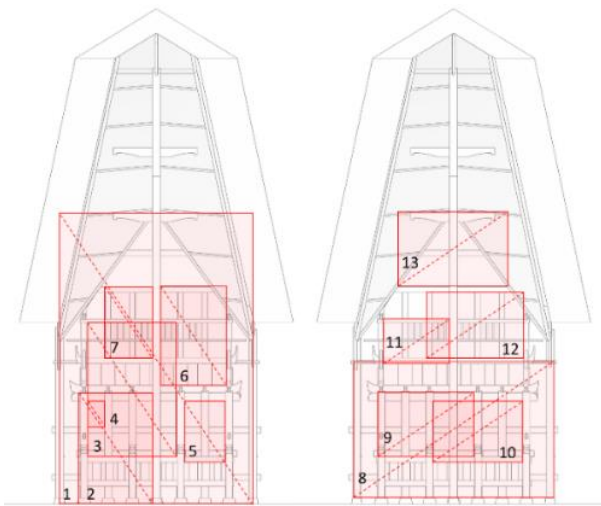
Gambar 21a (kiri). Perbandingan ukuran elemen pintu pada dinding *sumbung*

Gambar 21b (kanan). Perbandingan ukuran elemen pintu pada dinding *tangdo*

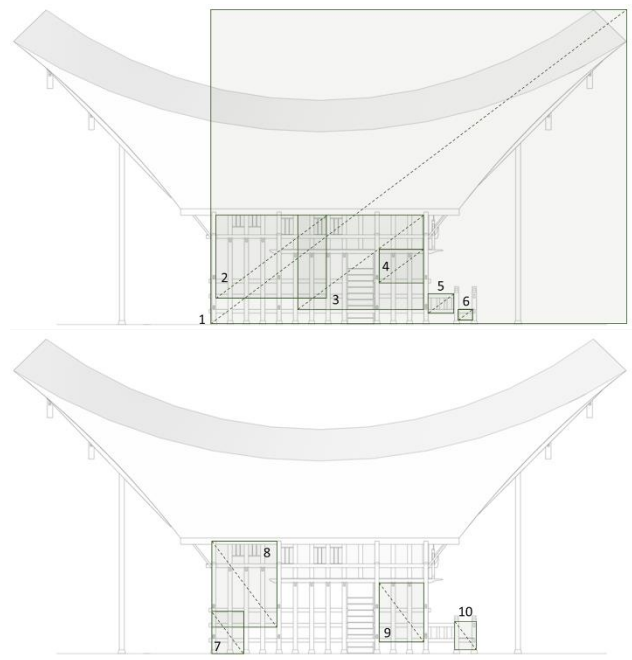
Setelah proporsi antar elemen geometri dianalisis, ditemukan potensi penerapan proporsi Palladio pada fasad rumah. Tercatat 52 pola proporsi 2:3 (Gambar 22-23), 35 pola 3:4 (Gambar 24-25), 33 pola 3:5 (Gambar 26-27), 36 pola 1:2 (Gambar 28-29a), dan 26 pola 2:√2 (Gambar 29b-30) pada tampak depan, belakang, kanan, dan kiri rumah Tongkonan tujuh kolom di Desa Ke'te' Kesu'. Rasio 2:3 merupakan yang paling dominan, sedangkan 2:√2 relatif jarang muncul. Rekapitulasi keseluruhan pola proporsi tersebut disajikan pada Tabel 2, yang memperlihatkan kecenderungan konsisten terhadap penerapan sistem proporsi Palladio di berbagai sisi bangunan.

Tabel 2. Total perolehan pola proporsi Palladio pada rumah Tongkonan 7 kolom di Desa Ke'te' Kesu'

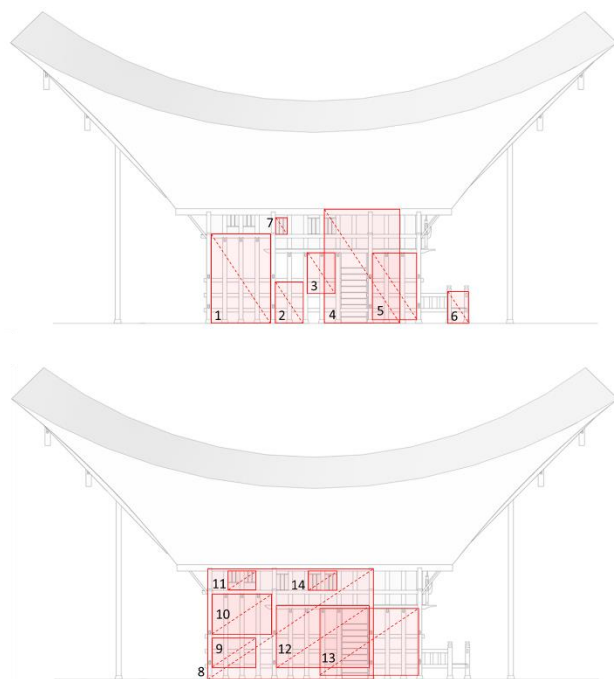
Tampak	Proporsi Palladio				
	2/3	3/4	3/5	1/2	2/√2
Depan (utara)	13	9	4	7	7
Belakang (selatan)	13	6	3	7	3
Kiri (timur)	14	10	13	11	8
Kanan (barat)	12	10	13	11	8
Total	52	35	33	36	26



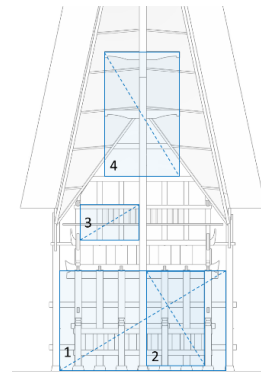
Gambar 22. Rasio proporsi 2:3 pada tampak depan Tongkonan



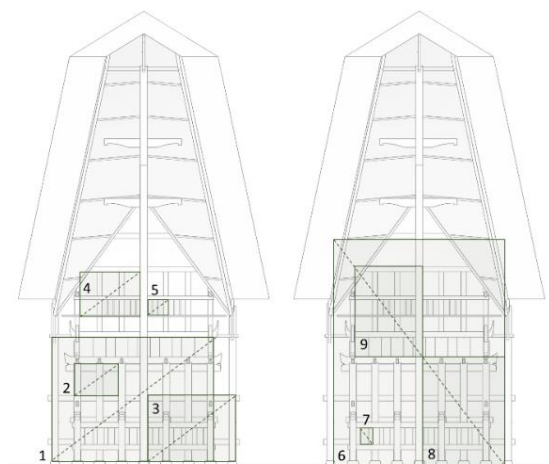
Gambar 25. Rasio proporsi 3:4 pada tampak samping Tongkonan



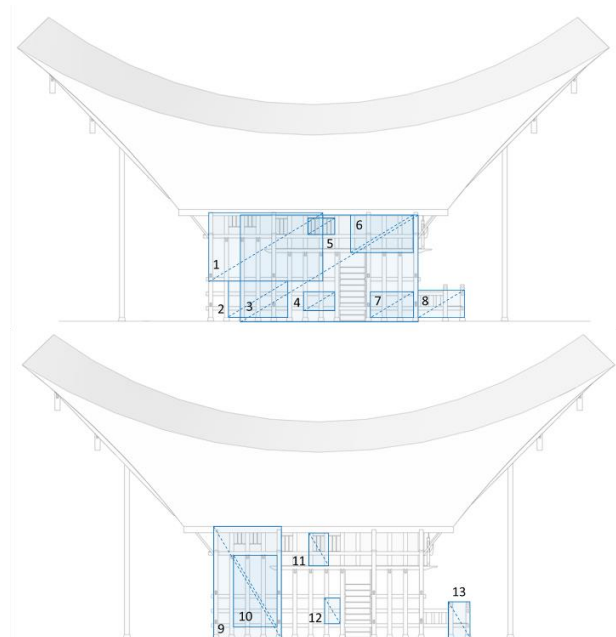
Gambar 23. Rasio proporsi 2:3 pada tampak samping Tongkonan



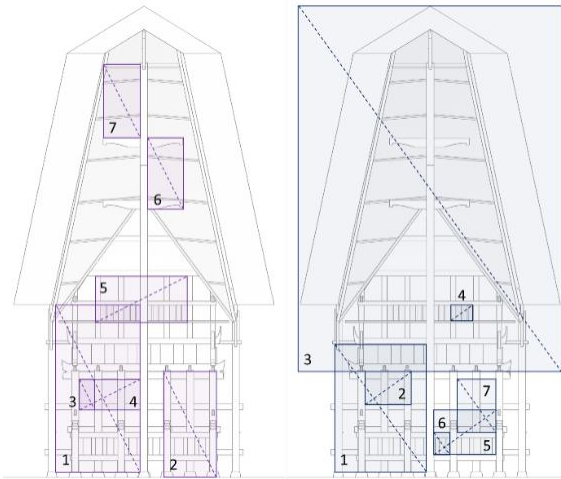
Gambar 26. Rasio proporsi 3:5 pada tampak depan Tongkonan



Gambar 24. Rasio proporsi 3:4 pada tampak depan Tongkonan

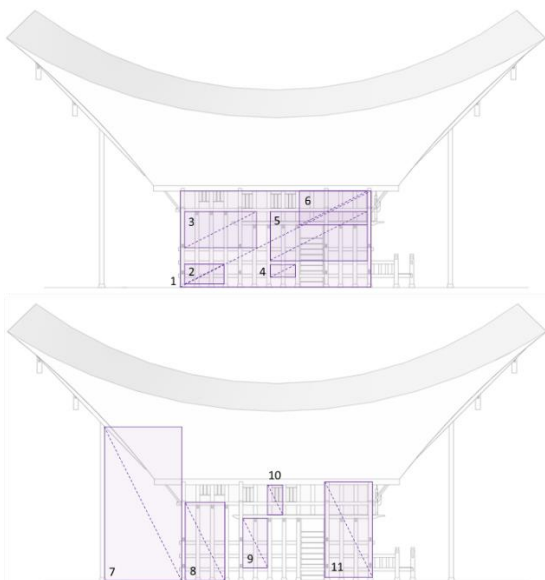


Gambar 27. Rasio proporsi 3:5 pada tampak samping Tongkonan

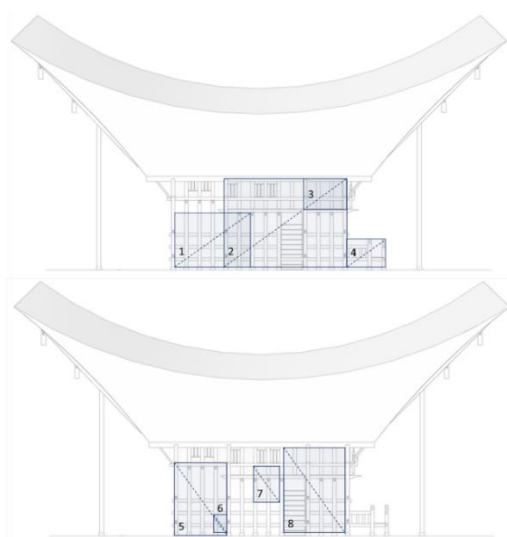


**Gambar 28a** (kiri). Rasio proporsi 1:2 pada tampak depan Tongkonan.

**Gambar 28b** (kanan). Rasio proporsi 2:√2 pada tampak depan Tongkonan.



**Gambar 29.** Rasio proporsi 1:2 pada tampak samping Tongkonan



**Gambar 30.** Rasio proporsi 2:√2 pada tampak samping Tongkonan

Temuan numerik ini perlu dibaca tidak hanya sebagai hasil matematis, melainkan juga dalam kerangka teoretis yang lebih luas. Sejumlah penelitian sebelumnya telah mengidentifikasi penerapan *golden section* pada rumah Tongkonan Salassa [5], *golden section* pada fasad *portico* bangunan Institusi Negara [10], variasi proporsi pada Candi Angka Tahun di Blitar [6], serta proporsi geometri pada Istana Maimun [7]. Dibandingkan dengan studi tersebut, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi Palladio yang berakar dari arsitektur klasik barat juga hadir dalam arsitektur tradisional Toraja. Hal ini memperkaya wacana bahwa Arsitektur Nusantara tidak tunggal, melainkan *multiform*, mencakup pola lokal sekaligus universal.

Dengan demikian, nilai estetika dalam arsitektur tradisional dapat dipahami sebagai dialektika antara kebutuhan struktural, simbolisme budaya, dan kecenderungan universal terhadap keteraturan geometris. Implikasi dari temuan ini tidak terbatas pada pelestarian rumah adat Tongkonan, tetapi juga relevan bagi pengembangan desain arsitektur kontemporer yang mengintegrasikan prinsip universal proporsi dengan kearifan lokal.

### Kesimpulan

Sejalan dengan tujuan penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa pada fasad rumah Tongkonan 7 kolom di desa Ke'te' Kesu' tidak hanya memiliki variasi proporsi internal (3:3:7 secara vertikal dan 3:6:4 secara horizontal), namun juga menerapkan proporsi Palladio dengan dominasi rasio 2:3.

Temuan ini memperkaya kajian Arsitektur Nusantara dengan menunjukkan bahwa proporsi universal seperti Palladio dapat hadir berdampingan dengan sistem proporsi lokal. Hal ini menegaskan bahwa nilai estetika dalam arsitektur tradisional merupakan kombinasi antara kebutuhan struktural, simbolisme budaya, dan prinsip geometris universal.

Secara teoretis, penelitian ini memperluas kajian tentang proporsi dalam Arsitektur Nusantara, dengan menunjukkan bahwa proporsi universal seperti Palladio dapat ditemukan berdampingan dengan proporsi lokal. Hal ini membuka ruang kajian baru tentang sinkretisme antara prinsip global dan kearifan lokal dalam studi arsitektur tradisional. Hasil penelitian ini juga dapat dijadikan referensi dalam pengembangan desain arsitektur Toraja, khususnya rumah Tongkonan, ke bentuk bangunan lain yang sifatnya lebih publik dan kaya akan identitas budaya seperti galeri seni, bandara, atau kantor pemerintah, tanpa menghilangkan proporsi asli rumah Tongkonan.

Penelitian ini terbatas pada satu objek rumah Tongkonan, yaitu rumah Tongkonan 7 kolom di desa Ke'te' Kesu'. Padahal, jenis rumah Tongkonan cukup beragam, bahkan di desa Ke'te' Kesu' sendiri terdapat dua tipe, yakni Tongkonan 7 kolom dan 5 kolom, beserta sebuah Alang. Oleh karena itu, studi selanjutnya disarankan untuk memperluas objek kajian dengan membandingkan berbagai tipe Tongkonan dan bangunan pendukung lainnya. Dengan demikian, hasil penelitian dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif mengenai pola proporsi pada arsitektur tradisional Toraja, serta memperkaya pemahaman mengenai variasi dan konsistensi penerapan proporsi dalam konteks budaya yang lebih luas.

#### Daftar Pustaka

- [1] M. Ridho'i, "Eksplorasi Unsur Geometri dalam Arsitektur Masjid Agung KH Anas Mahfud sebagai Sumber Belajar Berbasis Etnomatematika", *Jurnal Ilmu Pendidikan Muhammadiyah Kramat Jati* vol. 5, no. 1, 2024, doi: 10.55943/jipmukjt.v5i1.364.
- [2] R. Krier, *Komposisi Arsitektur*, Terjemahan. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2001.
- [3] F. D. K. Ching, *Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tatahan*, Edisi Ketiga. Jakarta: Penerbit Erlangga, 2008.
- [4] R. P. Khasbi dan A. D. Susanti, "Kajian Bentuk dan Fasad Bangunan sebagai Landmark Kawasan Kota", *Kolaborasi Jurnal Arsitektur*, vol. 2, no. 1, 2022, doi: 10.54325/kolaborasi.v2i1.25.
- [5] F. Awal dan S. Kahir, "Potensi Pola Proporsi Golden Section Rumah Tongkonan Salassa (Toraja)", *Jurnal Lingkungan Binaan Indonesia*, vol. 12, no. 4, 2023, doi: 10.32315/jlbi.v12i4.257.
- [6] Z. S. M. Nababan, A. Sudikno, dan N. Suryasari, "Geometri dan Proporsi Bentuk Candi Angka Tahun di Blitar Jawa Timur", *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur Universitas Brawijaya*, vol. 3, no. 3, 2015.
- [7] N. D. Tianda, D. Wulandari, L. R. Turnip, S. N. Rizky, M. Kharismayanda, dan E. Mailani, "Eksplorasi Etnomatematika pada Arsitektur Melayu : Studi Geometri di Istana Maimun", *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Ilmu Pendidikan*, vol. 3, no. 4, 2024, doi: 10.58192/sidu.v3i4.2715
- [8] I. M. Ibnu, "Kajian Geometri Hunian Masa Lampau Studi Kasus: Lamban Pesagi di Pekon Kenali Kabupaten Lampung Barat", *Jurnal Koridor*, vol. 9, no. 2, 2018, doi: 10.32734/koridor.v9i2.1368.
- [9] M. Faturrahman dan S. Soro, "Eksplorasi Etnomatematika pada Masjid Al-Alam Marunda Ditinjau dari Segi Geometri", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, vol. 5, no. 2, 2021, doi: 10.31004/cendekia.v5i2.734.
- [10] D. Fireza dan A. Nadia, "Analisis Geometri Proporsi Fasade Portico pada Bangunan Institusi Negara Bergaya Arsitektur Klasik di Jakarta", *Architecture Innovation*, vol. 5, no. 2, 2021, doi: 10.36766/aij.v5i2.234.
- [11] I. Rachmalia, F. Rahmawati, A. Rossa, dan H. Subiyantoro, "Penerapan Konsep Ruang Privat Pada Rumah Tongkonan", *Seminar Nasional Arsitektur Pertahanan*, vol. 2, no. 1, 2022.
- [12] M. M. Sir, S. Wunas, H. Parung, dan J. Patandu, "Model Tektonika Arsitektur Tongkonan Toraja", *Prosiding Sains Nasional dan Teknologi*, vol. 1, no. 1, 2015.
- [13] Syafwandi, *Arsitektur Tradisional Tana Toraja*, Loekito dan Syafhandi, Gbr., Soimun dan M. Panannangan, Eds., Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1993.
- [14] Alfiah dan E. Supriyani, "Perubahan Bentuk Rumah Adat Tongkonan Tana Toraja Berdasarkan Pendapat Teori Lasesau", *Teknosains: Media Informasi Sains dan Teknologi*, vol. 10, no. 2, 2016.
- [15] R. D. Nur'aini, "Penerapan Metode Studi Kasus Yin dalam Penelitian Arsitektur dan Perilaku", *Inersia: Jurnal Teknik Sipil dan Arsitektur*, vol. 16, no. 1, 2020, doi: 10.21831/inersia.v16i1.31319.
- [16] A. E. Oktawati dan W. Sahabuddin, "Karakter Tektonika Rumah Tongkonan Toraja", *Seminar Nasional - Semesta Arsitektur Nusantara 4*, hal. 3, 17-18 November, 2016.