

## **EKSPLORASI ETNOMATEMATIKA PADA PENDOPO KERATON SELAGANGGA CIAMIS**

**Yusuf Tejakusumah<sup>1</sup>, Depi Setialesmana<sup>2</sup>, Ike Natalliasari<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas Siliwangi

<sup>1</sup>[212151090@student.unsil.ac.id](mailto:212151090@student.unsil.ac.id), <sup>2</sup>[depisetialesmana@unsil.ac.id](mailto:depisetialesmana@unsil.ac.id), <sup>3</sup>[ikenatalliasari@unsil.ac.id](mailto:ikenatalliasari@unsil.ac.id)

**Abstrak.** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui konsep-konsep matematis dan kajian semiotika pada Pendopo Keraton Selagangga Ciamis menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Data yang diperoleh merupakan hasil observasi, wawancara, serta dokumentasi. Penelitian ini dilakukan kepada sumber ahli yaitu kuraton sebagai narasumber utama di Kompleks Keraton Selagangga Ciamis. Instrumen yang digunakan terdiri dari peneliti sebagai instrumen utama; pedoman observasi; pedoman wawancara tidak terstruktur; serta dokumentasi berupa catatan, foto, dan buku. Teknik analisis data menggunakan model analisis data Miles dan Huberman: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) konsep-konsep matematis yang terdapat pada Pendopo Keraton Selagangga Ciamis meliputi operasi penjumlahan bilangan cacah, garis, bangun datar (segitiga, persegi panjang, dan trapesium), bangun ruang sisi datar (prisma dan limas), dan transformasi geometri (refleksi), serta (2) kajian semiotika dengan tanda-tanda berupa ikon, indeks, dan simbol terdapat pada bagian-bagian Pendopo Keraton Selagangga.

Kata kunci: Etnomatematika, Pendopo Keraton Selagangga, Konsep Matematis, Kajian Semiotika.

**Abstract.** This research aims to identify the mathematical concepts and conduct a semiotic analysis of the *Pendopo* of Keraton Selagangga, Ciamis, employing a qualitative method with an ethnographic approach. Data were gathered through observation, interviews, and documentation, with the *kuratons* serving as the primary informants in the area of Keraton Selagangga. Research instruments consisted of the researcher as the principal tool, supplemented by observation and unstructured interview guidelines, and documentary evidence in the form of notes, photographs, and books. The data analysis followed the Miles and Huberman model: data reduction, data display, and conclusion drawing. The findings of this study shows that (1) the mathematical concepts embodied in the *Pendopo* of Keraton Selagangga include the addition of whole numbers, lines, plane figures (triangle, rectangle, trapezoid), polyhedra (prism, pyramid), and geometric transformation (reflection); and (2) a semiotic analysis reveals the presence of signs—categorized as icons, indices, and symbols—within the architectural components of the *Pendopo*.

Keywords: Ethnomathematics, *Pendopo* of Keraton Selagangga, Mathematical Concepts, Semiotic Analysis

### **PENDAHULUAN**

Matematika di sekolah sering kali dipersepsikan sebagai sebuah disiplin ilmu yang kaku, abstrak, dan terpisah dari kehidupan budaya, sebuah pandangan yang membuatnya terasa sulit bagi peserta didik (Aini et al., 2023; Setiawan et al., 2021). Namun, anggapan ini dipandang keliru. Kenyataannya, berbagai produk budaya secara inheren mengandung konsep matematis, yang dibuktikan melalui penelitian pada rumah adat Batak Toba (Hidayat et al., 2020) hingga Masjid Agung Tasikmalaya (Saviraningrum & Wahidin, 2023). Adanya bukti-bukti ini menunjukkan keberadaan sebuah jembatan yang menghubungkan matematika dan budaya, yang kemudian dikenal sebagai etnomatematika (Pamungkas et al., 2021).

Etnomatematika penting bagi pendidik untuk memahami bahwa matematika merupakan produk budaya yang terbentuk berdasarkan kebiasaan masyarakat (Fauzi et al., 2022). Dalam kerangka ini, berbagai kegiatan universal seperti menghitung, mengukur, merancang, dan lainnya

merupakan aktivitas matematis yang fundamental (Rachmawati dalam Mar et al., 2021). Maka, menjadi tugas penting bagi seorang pendidik untuk mampu mengenali dan mengintegrasikan hubungan antara matematika dan budaya dalam proses pembelajaran. Pendekatan etnomatematika diyakini memiliki manfaat yang sangat signifikan di dunia pendidikan. Penggunaan objek budaya yang nyata dan dekat dengan pengalaman siswa akan membuat matematika lebih mudah dibayangkan dan relevan (Irfan et al., 2019). Hal ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik (Kadir et al., 2021), tetapi juga terbukti dapat meningkatkan kemampuan matematis peserta didik dan pemahaman mereka terhadap warisan budayanya sendiri (Zhang et al., 2021).

Atas dasar potensi tersebut, penelitian ini difokuskan pada salah satu kebudayaan lokal di Jawa Barat, yaitu budaya Sunda, salah satu budaya sekitar yang telah dapat dijadikan sebagai objek penelitian etnomatematika (Kusuma et al., 2017; Lidinillah et al., 2022). Objek spesifik yang dipilih adalah Pendopo Keraton Selagangga di Ciamis. Bangunan bersejarah ini adalah sebuah ruang terbuka yang digunakan untuk menyambut tamu dan menyelenggarakan kegiatan kebudayaan (Indraprasti & Santosa, 2020). Ini menjadikan pendopo tersebut kaya akan nilai-nilai untuk dieksplorasi. Bagian-bagiannya juga dirancang untuk menyampaikan pesan atau makna tertentu melalui tanda-tanda. Maka, penelitian ini juga menggunakan semiotika—ilmu yang mengkaji bagaimana makna diciptakan melalui tanda (Dharma dalam Salsabila & Dewi, 2022). Berkaitan dengan etnomatematika, proses perancangan tanda-tanda pada pendopo tersebut berkaitan dengan aktivitas-aktivitas matematis. Semiotika juga telah banyak digunakan dalam berbagai bidang termasuk pendidikan matematika dan budaya yang bermanfaat dalam pembelajaran matematika (Sáenz-Ludlow dan Gürefe dalam Presmeg et al., 2017; Yulianto et al., 2019).

Kajian semiotika pada penelitian ini dilakukan dengan mengklasifikasikan tanda-tanda berdasarkan cara tanda tersebut menghubungkan dirinya dengan objeknya pada Pendopo Keraton Selagangga melalui kemiripannya (ikon), hubungan sebab-akibatnya (indeks), atau kesepakatan sosialnya yang telah diterima secara luas (simbol) melalui pandangan Charles Sanders Peirce (dalam Salsabila & Dewi, 2022). Penggabungan etnomatematika dengan kajian semiotika pada bangunan Pendopo Keraton Selagangga menjadi kebaruan penelitian, mengingat penelitian sebelumnya pada bangunan pendopo yang lain hanya berfokus pada konsep matematisnya saja (Matswa et al., 2023). Dengan demikian, penelitian ini mengungkap konsep-konsep matematis dan kajian semiotika pada pendopo tersebut.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dengan pendekatan etnografi. Data yang diperoleh merupakan hasil observasi, wawancara tidak terstruktur, serta dokumentasi. Penelitian ini dilakukan kepada dua orang sumber ahli yang disebut kuraton atau pengelola keraton sekaligus budayawan yang mengetahui makna-makna pada Pendopo Keraton Selagangga sebagai narasumber utama; penelitian ini berlokasi di Kompleks Keraton Selagangga Kecamatan Ciamis, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat. Penelitian dimulai sejak bulan Mei 2025.

Instrumen utama pada penelitian ini adalah peneliti sendiri. Instrumen lainnya yang diperlukan meliputi pedoman observasi, yang berisi aspek-aspek pengamatan yang meliputi gambaran umum bangunan Pendopo Keraton Selagangga serta bagian-bagiannya; pedoman wawancara tidak terstruktur, yang berisi garis besar pertanyaan-pertanyaan yang meliputi sejarah, profil, dan nama-nama beserta makna-makna pada bagian/ornamen pendopo; serta dokumentasi,

yang berupa catatan-catatan sejarah, foto, dan buku-buku yang berkaitan dengan pendopo. Teknik analisis data menggunakan model analisis data Miles dan Huberman yang terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

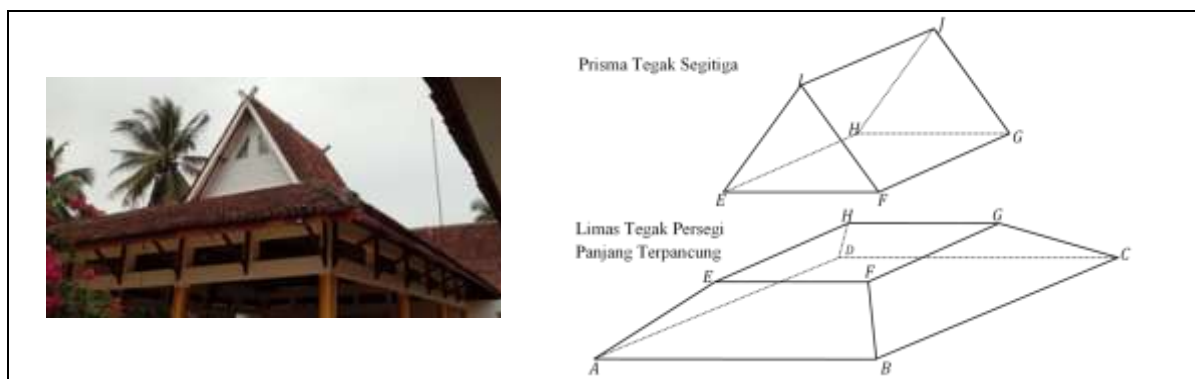
Istilah “pendopo” merupakan adaptasi dari kata *mandapa* dalam bahasa Hindi, yang esensinya adalah sebuah bangunan terbuka tanpa dinding (Mangunwijaya, 2013). Pendopo Keraton Selagangga merupakan bangunan tradisional di kompleks Keraton Selagangga, Ciamis, yang dibangun oleh seorang Bupati Galuh ke-16, Raden Adipati Aria Koesoemadiningrat (Kanjeng Prabu). Fungsi utama bangunan keraton tersebut telah berubah menjadi Museum Galuh Pakuan, sementara pendoponya masih aktif difungsikan sebagai ruang publik untuk kegiatan seni budaya, resepsi, maupun rapat, dan pengelolaannya berada di bawah naungan Yayasan Kusumadiningrat serta Yayasan Kusumawinata.

Menurut catatan sejarah, kompleks Keraton Selagangga awalnya dibangun di atas lahan seluas dua hektar dengan material alami. Narasumber menjelaskan bahwa tempat pendopo tersebut berada awalnya tempat belajar atau musala. Lalu, pendopo tersebut dibangun sebagai aula tempat berkumpul dan bermusyawarah bagi keluarga besar Kanjeng Prabu dengan struktur yang sederhana dari material alami. Setelah kemerdekaan, kompleks tersebut mengalami renovasi; meskipun materialnya diperbarui, posisi dan bentuk dasarnya tetap dipertahankan sesuai aslinya.

Pendopo Keraton Selagangga berdiri di lahan seluas kurang lebih  $20 \times 46 \text{ m}^2$  dan tetap mempertahankan ciri khasnya sebagai bangunan tanpa dinding. Struktur utama pendopo ini terdiri dari atap, ornamen, tiang-tiang, serta lantai. Berdasarkan hasil observasi, wawancara, dan dokumentasi, pada bagian-bagian tersebut terdapat konsep-konsep matematis beserta makna-makna yang dapat dikaji dengan semiotika sebagai berikut.

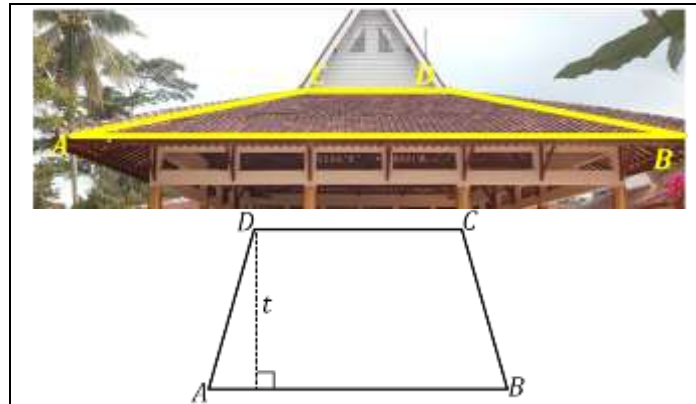
### 1. Atap *Julang Ngapak*

Atap *Julang Ngapak* Pendopo Keraton Selagangga berbentuk seperti bangun ruang gabungan sebuah prisma tegak segitiga pada bagian paling atas dan sebuah limas tegak persegi-panjang terpancung di bawahnya seperti pada Gambar 1. Menurut narasumber, ini dimaknai sebagai seekor burung julang yang sedang mengepakkan sayapnya serta tajuk pohon yang mengalirkan aliran air hujan. Atap sendiri berfungsi untuk melindungi interior bangunan dari elemen iklim seperti hujan (Ching, 2008).



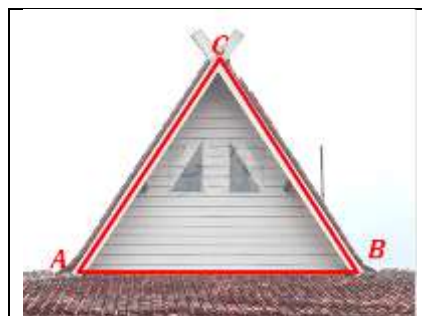
Gambar 1. Prisma Segitiga dan Limas Persegi-Panjang Terpancung Pada *Julang Ngapak*

Bagian atap bawahnya, yakni sisi-sisinya disebut *léang-léang* (Muanas, 1998), sedangkan di bagian depan dan belakangnya disebut sebagai *sorondoy* (Nuryanto, 2019). Ini membentuk trapesium sama-kaki seperti pada Gambar 2. Trapesium tersebut dapat ditemui pada keempat sisi atap bagian bawah pendopo tersebut.



Gambar 2. Trapesium Pada *Sorondoy*

Atap ini melebar di kedua sisinya dari atas ke bawah seperti membentuk segitiga sama-kaki seperti pada Gambar 3. Segitiga ini dapat ditemukan pada bagian depan dan belakang pendopo. Ini melambangkan sistem kosmologi Sunda dengan kedua sudut alas melambangkan manusia dan alam, serta sudut paling atas melambangkan tuhan (Nuryanto, 2019).



Gambar 3. Segitiga Pada Atap

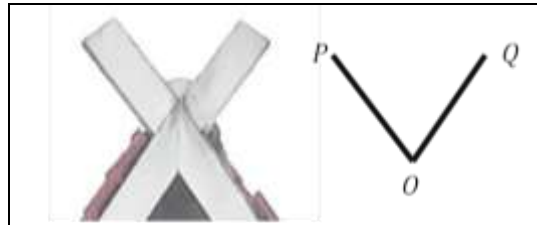
Tanda pada bagian pendopo ini dapat diklasifikasikan dengan semiotika melalui pandangan Peirce pada tabel berikut.

Tabel 1. Kajian Semiotika Pada Atap *Julang Ngapak*

Ikon	Indeks	Simbol
Bentuk tajuk pohon, dan Burung julang yang sedang mengepakkan sayapnya	Pelindung bagian dalam bangunan dari elemen-elemen iklim.	Sistem kosmologi Sunda: melambangkan hubungan sejajar antara manusia dan alam, melambangkan hubungan ke atas dengan tuhan.

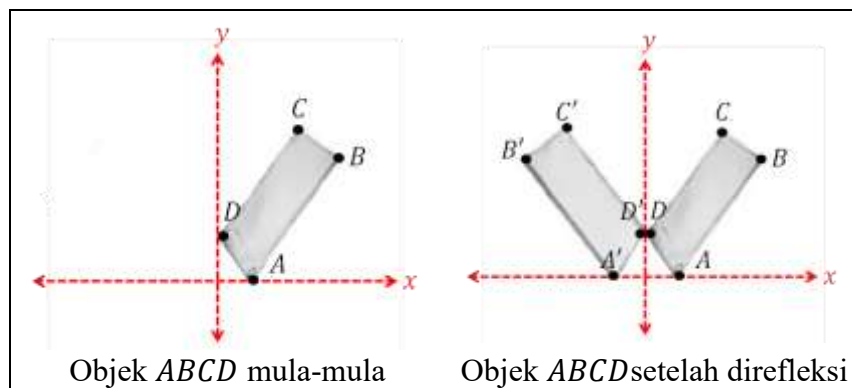
## 2. Ornamen *Capit Gunting*

Ornamen *Capit Gunting* pada pendopo ini berupa ornamen yang diletakkan pada ujung-ujung bubungan atap, baik di bagian depan maupun belakang. Bentuk ini secara visual menciptakan rupa seperti huruf 'V'. Pada bentuk ini, konsep matematis yang muncul berupa garis atau tepatnya segmen garis. Pada ornamen ini, terdapat juga konsep hubungan antara dua garis yang berpotongan seperti pada gambar berikut.



Gambar 4. Dua Segmen Garis Saling Berpotongan Pada *Capit Gunting*

Selain itu, konsep transformasi geometri refleksi dapat ditemukan pula pada ornamen ini seperti pada Gambar 5. Salah satu bagian dari ornamen merupakan hasil cerminannya sendiri. Dalam transformasi geometri, ini seperti objek  $ABCD$  dicerminkan terhadap sumbu- $y$ .



Gambar 5. Transformasi Geometri Refleksi Pada *Capit Gunting*

Menurut narasumber, ornamen ini dimaknai sebagai sebuah gunting yang hendak mencapit serta berfungsi sebagai pengatur aliran air hujan supaya tidak merembes. Ornamen ini juga disebut *capit hurang* yang dimaknai seperti capit seekor udang dalam bahasa Sunda. Ornamen ini dipercaya sebagai penolak bala atau malapetaka (Nuryanto, 2019).

Tanda pada bagian pendopo ini dapat diklasifikasikan dengan semiotika melalui pandangan Peirce pada tabel berikut.

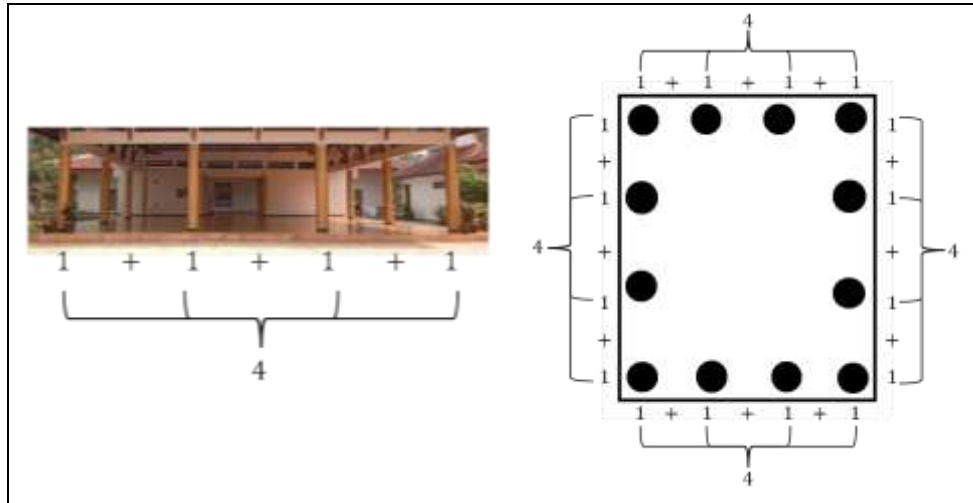
Tabel 2. Kajian Semiotika Pada Ornamen *Capit Gunting*

Ikon	Indeks	Simbol
Sebuah gunting, dan Capit seekor udang	Pencegah air hujan merembes	Penolak bala atau malapetaka

### 3. Tiang

Struktur Pendopo Keraton Selagangga ditopang oleh tiang-tiang yang berjumlah 12 buah. Tiang-tiang tersebut diatur dengan formasi empat tiang pada setiap sisi pendopo bila dilihat dari masing-masing sisi. Menurut narasumber, empat tiang di setiap sisi ini menyimbolkan empat

penjuru arah mata angin—*kalér* (utara), *wétan* (timur), *kidul* (selatan), dan *kulon* (barat); serta empat elemen alam dalam filosofi *opat kalima pancer*—*seuneu* (api), *angin* (angin), *taneuh* (tanah), dan *cai* (air). Ini menunjukkan keberadaan konsep operasi penjumlahan bilangan cacah (angka 4) pada pendopo tersebut seperti pada gambar berikut.



Gambar 6. Operasi Penjumlahan Bilangan Cacah Pada Banyaknya Tiang

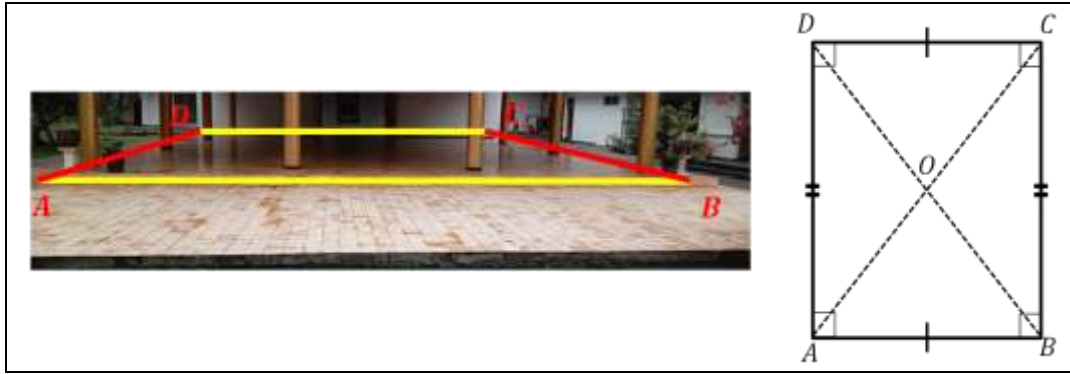
Tanda pada bagian pendopo ini dapat diklasifikasikan dengan semiotika melalui pandangan Peirce pada tabel berikut.

Tabel 3. Kajian Semiotika Pada Tiang

Indeks	Simbol
Penopang struktur atap	Empat penjuru mata angin dan empat elemen alam dalam konsep filosofis “ <i>opat kalima pancer</i> ”

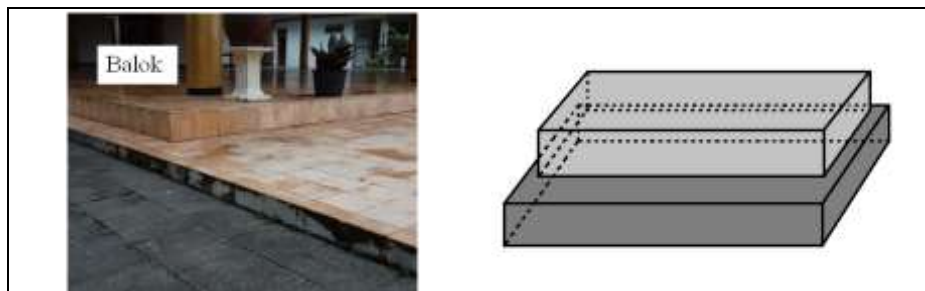
#### 4. Lantai

Lantai Pendopo Keraton Selagangga memiliki bentuk dasar bangun segi empat yang disebut persegi panjang jika dilihat dari atas seperti pada Gambar 7. Menurut narasumber, empat sisi ini menyimbolkan empat penjuru arah mata angin—*kalér* (utara), *wétan* (timur), *kidul* (selatan), dan *kulon* (barat); serta empat elemen alam dalam filosofi *opat kalima pancer*—*seuneu* (api), *angin* (angin), *taneuh* (tanah), dan *cai* (air). Ini pula berarti bahwa pendopo ini menjadi pusat atau tempat di mana orang-orang dari berbagai penjuru mata angin dan elemen untuk berkumpul bersama melakukan musyawarah.



Gambar 7. Persegi Panjang Pada Lantai

Struktur lantainya juga dibuat bertingkat dua. Secara tiga dimensi, lantai ini tampak seperti bangun gabungan dari dua buah prisma tegak persegi panjang atau balok yang ditumpuk seperti pada Gambar 8. Menurut narasumber, bentuk balok bertingkat ini dibangun dulunya sebagai bentuk semi-klasifikasi sosial, di mana petinggi menempati lapisan paling atas, sementara ajudan dan masyarakat berada di lapisan bawahnya.



Gambar 8. Balok Pada Lantai

Tanda pada bagian pendopo ini dapat diklasifikasikan dengan semiotika melalui pandangan Peirce pada tabel berikut.

Tabel 4. Kajian Semiotika Pada Lantai

Indeks	Simbol
Keberadaan semi-klasifikasi sosial	Empat penjuru mata angin dan empat elemen alam dalam konsep filosofis “opat kalima pancer”

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian sebelumnya, dapat disimpulkan bahwa konsep-konsep matematis yang terdapat pada Pendopo Keraton Selagangga meliputi operasi penjumlahan bilangan cacah pada penentuan banyaknya tiang di setiap sisi pendopo yang berjumlah empat; konsep garis (segmen garis) dan hubungan antara dua garis yang saling berpotongan pada ornamen capit gunting; bangun datar: segitiga sama-kaki dan segitiga lancip pada atap, persegi panjang pada lantai, serta trapesium sama-kaki pada atap; bangun ruang sisi datar: balok pada lantai, prisma tegak segitiga pada atap julang ngapak, serta limas tegak persegi

panjang yang terpancung pada atap julang ngapak; dan transformasi geometri refleksi pada ornamen capit gunting. Adapun hasil dari kajian semiotika pada Pendopo Keraton Selanggan Ciamis menunjukkan tanda-tanda ikon terdapat pada atap julang ngapak dan ornamen capit gunting; indeks terdapat pada atap julang ngapak, ornamen capit gunting, tiang, dan lantai; serta simbol terdapat pada atap julang ngapak, ornamen capit gunting, tiang, dan lantai.

Berdasarkan simpulan yang telah diuraikan, berikut adalah beberapa saran yang dapat peneliti sampaikan.

1. Penelitian dapat diperdalam dengan mengkaji aspek-aspek lain yang belum dibahas dalam studi ini, seperti bagian-bagian yang lebih kecil atau elemen-elemen lain di kompleks Keraton Selanggan; serta
2. Guru matematika dapat memanfaatkan hasil penelitian ini sebagai sumber inspirasi dalam membuat soal matematika atau proyek pembelajaran matematika yang kontekstual dan berbasis budaya.

### UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih sebesar-besarnya kepada dosen-dosen pembimbing dan pihak-pihak Museum Galuh Pakuan/Keraton Selanggan Ciamis yang telah memberikan bimbingan, izin, bantuan, serta dukungan dalam pelaksanaan penelitian ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Aini, G. M., Hastuti, I. D., & Mariyati, Y. (2023). Ethnomathematics: Exploration of Geometry from Karang Bayan Ancient Mosque in Elementary School Mathematics Learning. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(3), 517-530. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v12i3.824>
- Ching, F. D. K. (2008). *Arsitektur: Bentuk, Ruang, dan Tatanan* (3rd ed.). Erlangga.
- Fauzi, L. M., Hanum, F., Jailani, J., & Jatmiko, J. (2022). Ethnomathematics: Mathematical ideas and educational values on the architecture of Sasak traditional residence. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 11(1), 250-259. <https://doi.org/10.11591/ijere.v11i1.21775>
- Hidayat, E., Ratnaningsih, N., Sunendar, A., & Siregar, J. S. (2020). Ethnomathematics: Disclosing mathematical concept in batak toba traditional house. *Journal of Physics: Conference Series*, 1657(1), 1-7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1657/1/012053>
- Indraprasti, A., & Santosa, I. (2020). The Aesthetics of Pendopo of the Sumenep Palace in Response to Today's Pressure of Globalization. *Atlantis Press*, 444(7), 292-297. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200703.060>
- Kadir, Salim, & Jafar. (2021). Exploration of Comparative Concepts in the Ethnomathematics of the Buton Traditional House. *Journal of Physics: Conference Series*, 2123(1), 1-10. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2123/1/012025>
- Kusuma, D. A., Dewanto, S. P., Ruchjana, B. N., & Abdullah, A. S. (2017). The role of ethnomathematics in West Java (a preliminary analysis of case study in Cipatujah). *Journal of Physics: Conference Series*, 893(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/893/1/012020>
- Lidinillah, D. A. M., Rahman, Wahyudin, & Aryanto, S. (2022). Integrating Sundanese Ethnomathematics Into Mathematics Curriculum And Teaching: A Systematic Review From 2013 To 2020. *Infinity Journal*, 11(1), 33-54.

<https://doi.org/10.22460/infinity.v1i1i1.p33-54>

- Mangunwijaya, Y. B. (2013). *Wastu Citra: Pengantar ke Ilmu Budaya Bentuk Arsitektur Sendi-sendi Filsafatnya Beserta Contoh-contoh Praktis* (5th ed.). PT Gramedia Pustaka Utama.
- Mar, A., Mamoh, O., & Amsikan, S. (2021). Eksplorasi Etnomatematika Pada Rumah Adat Manunis Ka'Umnais Suku Uim Bibuika Kecamatan Botin Leobebe Kabupaten Malaka. *JURNAL MathEdu (Mathematic Education Journal)*, 4(2), 155-162. <https://doi.org/10.37081/mathedu.v4i2.2446>
- Matswa, L. A., Khizbaini, A., Latifah, N., & Alista, R. S. (2023). Eksplorasi Etnomatematika pada Bangunan Pendopo Kajen Kabupaten Pekalongan. *Prosiding Santika 3: Seminar Nasional Tadris Matematika Uin K.H Abdurrahman Wahid Pekalongan*, 3, 183-195.
- Muanas, D. (1998). *Arsitektur Tradisional Daerah Jawa Barat* (R. Abu (ed.); 2nd ed.). CV Pialamas Permai. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=aOFxCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=domba+periangan&ots=fuwS9EpOQC&sig=WYsGe78tF-axPhVM49UjrSE2K1E>
- Nuryanto. (2019). *Arsitektur Tradisional Sunda* (1st ed.). PT Rajagrafindo Persada.
- Pamungkas, M. D., Zaenuri, & Wardono. (2021). Ethnomathematics: Geometric analysis of historical buildings ngawen temple in Magelang. *Journal of Physics: Conference Series*, 1918(4), 1-6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/4/042102>
- Presmeg, N., Radford, L., Kadunz, G., Puig, L., & Roth, W.-M. (2017). Semiotics in Mathematics Education. *Proceedings of the 13th International Congress on Mathematical Education*, 627-631. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-62597-3\\_81](https://doi.org/10.1007/978-3-319-62597-3_81)
- Salsabila, A. A., & Dewi, P. (2022). Kajian semiotika elemen estetika bali pada bangunan sebagai identitas budaya. *Temu Ilmiah Ikatan Peneliti Lingkungan Binaan Indonesia (IPLBI) 10*, 10, 97-104. <https://doi.org/doi.org/10.32315/ti.10.e094>
- Saviraningrum, W., & Wahidin, W. (2023). Eksplorasi Etnomatematika Pada Masjid Agung Kota Tasikmalaya. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika & Statistika*, 4(2), 748-763. <https://doi.org/10.46306/lb.v4i2.281>
- Setiawan, H., Fauzan, A., & Arnawa, I. M. (2021). The Development of Geometrical Learning Devices Based on Rumah Gadang Ethnomathematics for Grade VII Junior High School. *Journal of Physics: Conference Series*, 1742(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1742/1/012003>
- Yulianto, E., Prabawanto, S., Sabandar, J., & Wahyudin. (2019). Pola matematis dan sejarah batik sukapura : Sebuah kajian semiotika. *JP3M: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 4(1), 15-30. <https://doi.org/https://doi.org/10.37058/jp3m.v5i1.658>
- Zhang, C., Wijaya, T. T., Zhou, Y., Chen, J., & Ning, Y. (2021). Ethnomathematics values in temple of Heaven: An imperial sacrificial altar in Beijing, China. *Journal of Physics: Conference Series*, 2084(1), 1-7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/2084/1/012015>