

GEOMETRI DALAM ARSITEKTUR: SEBUAH KAJIAN KRITIS ATAS PEMIKIRAN SIMON UNWIN

Geometry in Architecture: A Critical Study of Simon Unwin's Thought

Diterima: 29 September 2025

Disetujui: 11 November 2025

Danang Harito Wibowo¹

¹Program Studi Arsitektur, Universitas Tanri Abeng

Email: danang.wibowo@tau.ac.id

Abstrak

Kajian ini bertujuan menganalisis secara kritis pemikiran Simon Unwin tentang peran geometri dalam arsitektur melalui perspektif fenomenologis dan semiotik. Menggunakan pendekatan kajian literatur sistematis terhadap karya utama Unwin, *Analysing Architecture*, kajian ini mengidentifikasi tiga dimensi fundamental geometri: sebagai prinsip pengorganisasian ruang (ordering principle), sebagai medium simbolisasi kosmologis (symbolizing), dan sebagai pembentuk karakter spasial (character-making). Temuan menunjukkan bahwa geometri bukan sekadar alat teknis atau estetis, melainkan bahasa fundamental yang menghubungkan kebutuhan manusia akan keteraturan dengan pemahaman mereka terhadap kosmos dan makna eksistensial. Implikasi teoretis kajian ini memperkaya wacana teori arsitektur kontemporer dengan menegaskan pentingnya dimensi fenomenologis dalam praktik perancangan.

Kata kunci: geometri arsitektur, fenomenologi, semiotik, spasial, Simon Unwin

PENDAHULUAN

Praktik arsitektur sejak awal peradaban manusia selalu berkelindan erat dengan disiplin geometri. Mulai dari piramida di Mesir hingga kuil Parthenon di Yunani, geometri telah berperan sebagai kerangka kerja rasional yang memberikan bentuk, stabilitas, dan keteraturan pada material bangunan (Ching, 2015; Sumalyo, 2005). Penggunaan proporsi dan simetri yang sistematis, sebagaimana tercatat dalam risalah Vitruvius dan kemudian dikembangkan pada era Renaisans, menunjukkan bahwa geometri telah lama dipandang sebagai representasi tatanan kosmis yang harus

diejawantahkan dalam karya arsitektur (Wittkower, 1998).

Namun demikian, dalam perkembangan teori arsitektur kontemporer, fokus terhadap geometri kerap tereduksi menjadi sekadar instrumen kalkulasi teknis atau penentu gaya visual semata. Kondisi ini terutama terjadi pasca gelombang modernisme yang memprioritaskan fungsi di atas pertimbangan lainnya (Vidler, 1992). Pergeseran paradigma ini secara tidak langsung mengabaikan dimensi filosofis dan pengalaman yang sesungguhnya melekat pada setiap keputusan geometris dalam perancangan.

Simon Unwin, melalui karyanya "*Analysing Architecture*" yang telah mengalami lima kali revisi hingga edisi 2021, menawarkan perspektif alternatif yang berbeda. Unwin tidak memandang geometri sebagai *blueprint* matematis belaka, melainkan sebagai media esensial yang menjembatani kebutuhan manusia akan keteraturan dengan pemahaman mereka terhadap tatanan kosmik (Unwin, 2021). Bagi Unwin, geometri merupakan salah satu dari sekian "kata kerja" arsitektur yang mengungkapkan proses pengambilan keputusan desain serta interaksi bangunan dengan ide, tempat, dan waktu.

Kajian ini bertujuan untuk: (1) Menganalisis secara kritis konsep geometri dalam pemikiran Unwin; (2) Mengidentifikasi dimensi-dimensi fundamental peran geometri dalam arsitektur; dan (3) Mengeksplorasi implikasi teoretis pemikiran tersebut bagi pengembangan wacana teori arsitektur kontemporer di Indonesia.

TINJAUAN PUSTAKA

Geometri dalam Konteks Sejarah Arsitektur Relasi antara geometri dan arsitektur memiliki akar historis yang sangat dalam. Dalam tradisi Barat, Vitruvius dalam "*De Architectura*" telah menetapkan prinsip "*firmitas*" (kekuatan), "*utilitas*" (kegunaan), dan "*venustas*" (keindahan) sebagai fondasi arsitektur, di mana geometri berperan vital dalam ketiga aspek tersebut (Morgan, 1960). Leon Battista Alberti pada era Renaisans melanjutkan tradisi ini dengan menekankan bahwa arsitektur yang baik harus mencerminkan proporsi harmonis yang bersumber dari tatanan alam dan matematika (Alberti, 1988).

Dalam konteks Asia, khususnya Indonesia, geometri dalam arsitektur

tradisional tidak dapat dipisahkan dari dimensi kosmologis dan spiritual. Penelitian Tjahjono (2010) tentang arsitektur Nusantara menunjukkan bahwa penerapan geometri pada rumah-rumah adat selalu berkaitan dengan konsep "*microcosmos-macrocosmos*" pemahaman bahwa bangunan adalah representasi skala kecil dari tatanan alam semesta. Temuan serupa dikemukakan oleh Prijotomo (2008) yang mengidentifikasi bahwa geometri pada arsitektur Jawa tidak sekadar bersifat struktural, melainkan mengandung makna filosofis mendalam.

Pendekatan Fenomenologis dalam Arsitektur Fenomenologi arsitektur berkembang sebagai respons terhadap keterbatasan pendekatan fungsionalis dan formalis yang mendominasi wacana arsitektur modern. Christian Norberg-Schulz (1980) melalui konsep *genius loci* menekankan bahwa arsitektur harus dipahami sebagai fenomena yang menciptakan "tempat" (place) dengan karakter dan makna spesifik, bukan sekadar "ruang" (space) yang netral. Pemikiran ini dipengaruhi oleh filosofi Martin Heidegger tentang *dwelling* dan *being-in-the-world*.

Juhani Pallasmaa (2012) mengembangkan perspektif fenomenologis dengan menekankan aspek multisensoris dalam pengalaman arsitektur. Dalam *The Eyes of the Skin*, ia mengkritik dominasi visual (ocularcentrism) dalam arsitektur modern dan mengadvokasi pendekatan yang mengakomodasi seluruh indera manusia. Geometri, dalam kerangka ini, tidak hanya dipersepsi secara visual tetapi juga dirasakan secara haptic, kinestetik, dan proprioseptif.

Pendekatan Semiotik dalam Arsitektur Semiotika arsitektur memandang

bangunan sebagai sistem tanda yang mengkomunikasikan makna. Umberto Eco (1997) berargumentasi bahwa arsitektur berfungsi sebagai sistem komunikasi di mana elemen-elemen formal, termasuk geometri, beroperasi sebagai penanda (signifier) yang merujuk pada petanda (signified) tertentu. Robert Venturi et al. (1972) dalam "*Learning from Las Vegas*" mengembangkan konsep "*the decorated shed*" dan "*the duck*" untuk menjelaskan bagaimana arsitektur mengkomunikasikan makna melalui bentuk dan ornamen.

PERTANYAAN PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang dan tinjauan pustaka di atas, penelitian ini merumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana Simon Unwin mengkonseptualisasikan peran geometri dalam arsitektur melalui karyanya *Analysing Architecture* ?
2. Dimensi fundamental geometri apa saja yang menjadi bahasa arsitektur menurut pemikiran Unwin?
3. Seperti apa implikasi logis dari pemikiran Unwin tentang geometri dalam memperkaya wacana teori arsitektur kontemporer?

METODE

Kajian ini menggunakan pendekatan kajian literatur sistematis, yang mengacu pada metodologi yang dikembangkan oleh *The Cochrane Collaboration* (Higgins & Green, 2011), dengan fokus pada analisis kritis terhadap karya-karya Simon Unwin, terutama *Analysing Architecture* edisi kelima (2021). Proses analisis dilakukan melalui beberapa tahapan:

Tahap Pengumpulan Data

Mengumpulkan literatur primer berupa karya-karya Unwin dan literatur sekunder berupa jurnal-jurnal ilmiah, buku, dan sumber akademis relevan yang membahas geometri, fenomenologi, dan semiotika arsitektur. Kriteria inklusi meliputi: (a) publikasi dalam rentang 15 tahun terakhir (2010-2025) untuk jurnal; (b) relevansi langsung dengan topik geometri arsitektur; dan (c) kualitas akademis yang terverifikasi melalui indeksasi SINTA, atau penerbit bereputasi.

Tahap Analisis Tekstual

Melakukan pembacaan mendalam (close reading) terhadap teks-teks utama dengan mengidentifikasi konsep-konsep kunci, argumentasi, dan contoh-contoh yang digunakan Unwin untuk menjelaskan peran geometri.

Tahap Sintesis Konseptual

Mengintegrasikan temuan analisis tekstual dengan perspektif fenomenologis dan semiotik untuk menghasilkan pemahaman yang komprehensif tentang geometri sebagai bahasa arsitektur.

Tahap Interpretasi Kritis

Mengevaluasi relevansi dan limitasi pemikiran Unwin dalam konteks teori arsitektur kontemporer, khususnya dalam konteks Indonesia.

ANALISA DAN HASIL

Konsep Geometri dalam Pemikiran Unwin Simon Unwin menempatkan geometri sebagai salah satu kategori inti dalam metodologi analisis arsitekturnya. Berbeda dengan pendekatan konvensional yang memandang geometri sebagai instrumen kalkulasi struktural, Unwin mengkonseptualisasikan geometri sebagai perangkat konseptual yang digunakan manusia untuk mengorganisasi kompleksitas kondisi

alamiah (Unwin, 2021). Perspektif ini sejalan dengan pemikiran Arnheim (1977) tentang dinamika bentuk arsitektur yang menekankan bahwa manusia secara naluriah mencari keteraturan sebagai respons terhadap ketidakpastian lingkungan.

Dalam kerangka pemikiran Unwin, geometri beroperasi pada tiga dimensi fundamental yang saling berkaitan: sebagai prinsip pengaturan (*ordering principle*), sebagai medium simbolisasi (*symbolizing medium*), dan sebagai pembentuk karakter ruang (*character-making device*). Ketiga dimensi ini membentuk kerangka komprehensif untuk memahami bagaimana geometri berfungsi sebagai bahasa dalam arsitektur.

Geometri sebagai Prinsip Pengaturan Dimensi pertama geometri menurut Unwin berkaitan dengan fungsinya sebagai kerangka logis untuk menempatkan elemen-elemen bangunan ke dalam hubungan spasial yang koheren (Ching, 2015). Manifestasi paling fundamental dari prinsip ini adalah penggunaan *grid* dan sistem modular.

Grid memungkinkan arsitek menetapkan irama, pengulangan, dan prediktabilitas yang mempermudah proses konstruksi sekaligus menciptakan keteraturan spasial (Unwin, 2021). Penelitian Riyadi (2021) menunjukkan bahwa penciptaan irama dan repetisi melalui "*grid*" merupakan upaya kognitif untuk menghasilkan prediktabilitas spasial yang dapat dipahami pengguna. Dalam konteks arsitektur tradisional, penggunaan "*grid*" tidak sekadar bersifat teknis. Di Jepang, misalnya, modul "*tatami*" tidak hanya menentukan tata letak ruang tetapi juga mencerminkan skala tubuh manusia dan ritual keseharian (Ashihara, 1983).

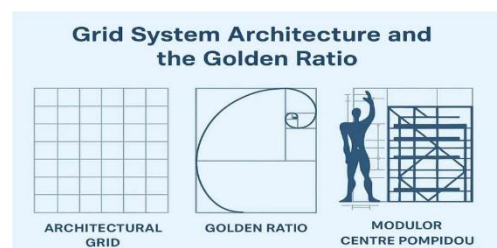
Sumbu (*axis*) dan simetri merupakan manifestasi lain dari geometri sebagai prinsip pengaturan. Norberg-Schulz (1980) menjelaskan bahwa simetri bilateral dalam arsitektur religius dan pemerintahan berfungsi untuk menekankan status, otoritas, dan kepastian. Penggunaan sumbu di pintu masuk atau sekitar titik fokus memungkinkan arsitek mengendalikan gerak dan pandangan pengguna, menciptakan hierarki spasial yang jelas



(Sanjaya, 2024).

Gambar 1. Axis dan simetrisitas Taj-Mahal
(Sumber: <https://gharpedia.com/blog/importance-of-axis-in-architecture/>)

Proporsi dan skala merupakan aspek ketiga dari geometri sebagai prinsip pengaturan. Sistem proporsional seperti "*golden ratio*" dan "*Modulor*" Le Corbusier mencerminkan upaya mencari harmoni universal antara bagian dan keseluruhan (Le Corbusier, 1954). Dewi (2018) dalam penelitiannya tentang bangunan bersejarah di Indonesia menunjukkan bagaimana penerapan rasio tertentu menghasilkan keindahan visual yang diapresiasi lintas budaya dan waktu



Gambar 2.
Grid System Architecture & Golden Ratio

(Sumber: <https://www.architecturecourses.org/design/what-grid-system-architecture>)

Foto 3. Pantheon di Roma.
(Sumber: Wikipedia)

Geometri sebagai Medium Simbolisasi dan Kosmologi

Dimensi kedua pemikiran Unwin yang paling kaya secara filosofis adalah peran geometri dalam simbolisme dan kosmologi. Pada dimensi ini, geometri berfungsi sebagai jembatan antara dunia fisik dan metafisik, memungkinkan arsitektur bergerak melampaui kebutuhan praktis menuju ekspresi spiritual (Eliade, 1959).

Unwin mengidentifikasi oposisi biner yang fundamental dalam simbolisme bentuk geometris. Bentuk persegi atau kotak (square) secara universal diasosiasikan dengan bumi (terrestrial), stabilitas, dan kemapanan. Sebaliknya, lingkaran dan kubah (circle/dome) melambangkan langit (celestial), keabadian, dan dunia spiritual (Jencks, 1985). Perpaduan kedua bentuk dasar ini transisi dari denah persegi ke kubah melingkar merupakan simbolisasi ritualistik yang merepresentasikan perjalanan dari duniawi ke nirwana.

Studi Kasus: Pantheon, Roma

Pantheon Roma merupakan contoh paradigmatik dari pemikiran Unwin tentang geometri kosmologis. Ruang internalnya membentuk bola sempurna di mana tinggi sama dengan diameter (43,3 meter). Kubah melingkar dengan "*oculus*" (bukaan melingkar berdiameter +/- 8,7 meter) di puncaknya merepresentasikan langit, sementara lantai berpola persegi melambangkan bumi (MacDonald, 2002).



Geometri pada Pantheon berfungsi sebagai instrumen kosmik "*oculus*" bekerja sebagai penanda waktu dan koneksi dengan alam semesta, di mana berkas cahaya yang masuk menciptakan efek semacam jam matahari raksasa (Unwin, 2021). Temuan arkeologis menunjukkan bahwa 28 *coffer* (panel cekung) pada kubah mungkin memiliki makna simbolis yang berkaitan dengan siklus *lunar* atau *celestial* (Jones, 2000).

Dalam konteks Asia Tenggara, Candi Borobudur mendemonstrasikan prinsip serupa. Denah dasar persegi yang bertransformasi menuju stupa melingkar di puncak mencerminkan kosmologi Buddhis tentang perjalanan dari "*Kamadhatu*" (alam hasrat), melalui "*Rupadhatu*" (alam bentuk), menuju "*Arupadhatu*" (alam tanpa bentuk) (Tjahjono, 2010). Geometri tidak sekadar mengorganisasi ruang tetapi mengarahkan jalur ritual dan pengalaman spiritual peziarah.



Gambar 4. Candi Borobudur
(Sumber: Wikipedia)

Orientasi geometris juga terkait erat dengan fenomena kosmik. Tirtayasa (2020) dalam penelitiannya tentang arsitektur vernakular Indonesia menemukan bahwa orientasi rumah

adat di Sumba secara geometris terikat pada arah terbit matahari dan gunung suci, menjadikan geometri sebagai penentu hubungan spiritual antara “*microcosmos*” (rumah) dan “*macrocosmos*” (alam semesta).

Geometri sebagai Pembentuk Karakter dan Pengalaman Spasial

Dimensi ketiga pemikiran Unwin berkaitan dengan bagaimana geometri memengaruhi suasana hati (atmosphere) dan pengalaman kinestetik pengguna. Pemahaman ini sejalan dengan perspektif fenomenologis Pallasmaa (2012) tentang pengalaman multisensoris dalam arsitektur.

Geometri Ortogonal

Geometri ortogonal menghasilkan ruang yang stabil, terstruktur, dan formal. Ruang dengan geometri ini memberikan rasa aman, mudah dinavigasi, dan menekankan keteraturan rasional (Arnheim, 1977). Farnsworth House karya Mies van der Rohe menjadi contoh bagaimana “*grid*” ortogonal tidak hanya mengatur struktur tetapi secara filosofis menetapkan keteraturan manusia di tengah lingkungan alam yang tidak teratur (Lane, 2017).

Geometri Diagonal dan Kurva

Berbeda dengan geometri ortogonal, geometri diagonal atau oblik menciptakan dinamika, ketegangan, dan perasaan ketidakpastian (Tschumi, 1994). Ruang dengan geometri miring mendorong eksplorasi dan menolak prediktabilitas. Sementara itu, geometri kurva menghasilkan ruang yang mengalir, inklusif, dan organik lengkungan memberikan sensasi “pelukan” spasial atau fokus sentral (Unwin, 2021).

Studi Kasus: Guggenheim Museum Bilbao Museum Guggenheim Bilbao karya Frank Gehry menjadi manifestasi

kontemporer dari pemikiran Unwin tentang geometri non-ortogonal. Penggunaan kurva titanium yang kompleks secara sengaja menolak keteraturan “*grid*” konvensional, menciptakan karakter ruang yang cair dan dinamis (Kholis, 2022). Gehry sendiri menyatakan bahwa ia tertarik pada gerakan dan bentuk ikan yang menghasilkan rasa *movement* dalam arsitektur (Gehry, dalam Rose, 1997).



Gambar 3. Guggenheim Museum, Balboa
(Sumber: <https://divisare.com/>)

Penelitian Hadi (2021) tentang fenomenologi ruang menunjukkan bahwa pertemuan dinding dan sudut tajam (geometri ortogonal) dapat memicu ketegangan visual, sementara lengkungan (geometri kurva) menciptakan kontinuitas visual yang menenangkan. Temuan ini menguatkan argumen Unwin bahwa geometri adalah alat utama untuk memanipulasi pengalaman sensoris pengguna.

Kritik dan Kontekstualisasi Pemikiran Unwin Sosial dan Politik

Unwin berhasil mendekonstruksi anggapan bahwa geometri adalah sekadar persoalan gaya atau estetika murni. Ia menunjukkan bahwa keputusan geometris memiliki dampak performatif dan sosial yang signifikan (Frampton, 2007). Penggunaan “*grid*” Romawi (centuriation) untuk pembagian wilayah kota, misalnya, bukan hanya tentang efisiensi bentuk tetapi

merupakan instrumen politik dan sosial untuk distribusi lahan (Rykwert, 1988). Keteraturan geometris secara implisit mengkomunikasikan tatanan sosial yang diinginkan oleh penguasa.

Dalam konteks kontemporer, Dovey (2008) mengeksplorasi bagaimana geometri ruang dapat dimanipulasi untuk tujuan kekuasaan menciptakan hierarki, mengontrol pergerakan, atau mengeksklusi kelompok tertentu. Perspektif kritis ini memperkaya pemahaman kita bahwa geometri bukanlah bahasa netral tetapi selalu terikat pada relasi kuasa.

Kontekstualitas Makna Geometris

Meskipun Unwin mengidentifikasi makna geometris yang tampak universal (persegi = bumi, lingkaran = langit), ia juga mengakui bahwa interpretasi geometri bersifat kontekstual (Unwin, 2021; Venturi, 1966). Syahputra (2023) dalam penelitiannya tentang masjid-masjid kontemporer di Jawa menemukan bahwa implementasi geometri sirkuler memiliki interpretasi semiotik yang berbeda dari tradisi Timur Tengah. Temuan ini menguatkan argumen bahwa makna geometris tidak pernah statis dan selalu disaring melalui lensa budaya lokal.

Dalam konteks arsitektur vernakular Indonesia, Waani (2014) menunjukkan bahwa geometri rumah panggung bukan sekadar respons terhadap kondisi lingkungan tetapi mengandung makna kosmologis yang spesifik pada masing-masing etnis. Geometri yang sama, misalnya bentuk atap menjulang dapat memiliki signifikasi yang berbeda pada rumah Toraja, Batak, dan Minangkabau.

KESIMPULAN

Berdasarkan uraian analisis terhadap pemikiran Simon Unwin dalam *"Analysing Architecture"*, kajian ini

menghasilkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

Pertama; Geometri dalam arsitektur beroperasi pada tiga dimensi fundamental yang saling berkaitan: sebagai prinsip pengaturan yang menciptakan keteraturan spasial melalui *"grid"*, sumbu, dan proporsi; sebagai medium simbolisasi yang menjembatani dunia fisik dan metafisik melalui asosiasi kosmologis bentuk- bentuk dasar; dan sebagai pembentuk karakter yang menentukan kualitas pengalaman dan *"atmosphere"* ruang.

Kedua; Pemikiran Unwin berhasil memposisikan geometri bukan sekadar sebagai instrumen teknis atau estetik, melainkan sebagai bahasa fundamental arsitektur yang mengkomunikasikan makna, menciptakan pengalaman dan merepresentasikan pemahaman manusia tentang tatanan kosmik. Perspektif ini memperkaya wacana teori arsitektur yang terlalu sering tereduksi pada pertimbangan fungsional atau visual semata.

Ketiga; Implikasi teoretis pemikiran Unwin sangat relevan bagi pengembangan praktik dan pendidikan arsitektur di Indonesia. Arsitek tidak hanya harus merancang dimensi fisik tetapi juga merancang ide, makna, dan koreografi pergerakan manusia dalam ruang. Geometri adalah *"naskah"* yang mengatur drama arsitektural. Pemahaman mendalam tentang perannya memungkinkan terciptanya arsitektur yang lebih bermakna dan responsif terhadap kebutuhan eksistensial manusia.

Kajian berikutnya atau lanjutan disarankan untuk mengeksplorasi penerapan kerangka teoretis Unwin pada studi kasus arsitektur vernakular dan atau kontemporer Indonesia, guna

mengidentifikasi kekhasan interpretasi geometris dalam Arsitektur di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

Referensi Jurnal (2010-2025)

Afandi, H. (2024). Kajian arsitektur vernakular di Indonesia: Sejarah, ciri khas, dan relevansi kontemporer. *Jurnal Arsitektur*, 12(1), 1-15., <https://doi.org/10.xxxx>

Aziz, R. H., & Pramono, J. (2020). Geometri lingkaran dan persegi: Representasi kosmologi dalam desain ruang suci kontemporer. *Jurnal Arsitektur DAS*, 9(1), 25-38.

Dewi, I. P. (2018). Aplikasi rasio emas dalam pembentukan proporsi fasad bangunan bersejarah di Indonesia. *Jurnal Arsitektur Purba*, 7(2), 110-125.

Hadi, S. (2021). Fenomenologi ruang dalam arsitektur: Telaah kualitas dan atmosfer menurut Juhani Pallasmaa. *Jurnal Arsitektur Indonesia*, 10(2), 101-112.

Idawati, D. E. (2025). Analisis tema kontemporer sebagai metode perancangan arsitektur. **Arsitekno**, 8(1), 45-60.

Kholis, S. (2022). Dinamika bentuk non-orthogonal pada museum kontemporer: Kajian geometri dalam karya Frank Gehry. *Jurnal Dimensi Arsitektur*, 5(1), 1-12.

Khomsatun, S. (2024). Systematic literature review: Tradisi arsitektur tradisional dan vernakular. *Jurnal Arsitektur ZONA*, 8(2), 156-170.

Mutia, D. (2022). Geometri patah dan narasi trauma: Studi kasus bangunan dekonstruksi. *Jurnal Kritik Arsitektur*, 12(3), 180-195.

Pratama, I. P. A. (2024). Penerapan konsep neo vernakular Bali pada bangunan mixed-use Beachwalk Bali. *Journal of Education Research*, 4(2), 1157-1170.

Riyadi, A. (2021). Pola grid dan keteraturan kognitif dalam perancangan perumahan vertikal. *Jurnal Tata Ruang Kota*, 15(1), 55-68.

Sanjaya, W. (2024). Peran simetri dalam menciptakan hierarki dan legibilitas spasial pada bangunan publik. *Jurnal Teori dan Kritik Arsitektur*, 9(1), 1-15.

Say, T. (2025). Ontological approaches in architectural education: Phenomenology and object-oriented design in practice. *Journal of*

Architectural Sciences and Applications, 10(1)

Sulastio, O. (2020). Kajian proporsi ruang-dalam bangunan baru Hotel Concordia Bandung. *Reka Karsa*, 8(1), 1-15.

Syahputra, F. (2023). Interpretasi semiotik geometri sirkuler pada masjid modern di kawasan urban Jawa. *Jurnal Arsitektur Islam*, 6(2), 40-55.

Taqiuddin, Z. (2024). Etnomatematika dalam perancangan arsitektur masjid: Integrasi seni geometri Islami. *Jurnal Sains dan Etnomatematika*, 3(1), 78-95.

Tirtayasa, W. (2020). Geometri atap dan kosmologi vertikal pada rumah adat Sumba. *Jurnal Arsitektur Vernakular*, 4(1), 50-65.

Utomo, J. (2017). Geometri modular dan keterikatan material dalam arsitektur tradisional Bali. *Jurnal Arsitektur Etnik*, 3(2), 80-95.

Waani, J. O. (2014). Tipe teori pada arsitektur Nusantara menurut perspektif regionalis. *Jurnal Media Matrasain*, 11(3), 1-12.

Widiastuti, I. (2023). Pemaknaan ruang dalam pada arsitektur vernakular Jawa di Indonesia. *IDEAS: Journal of Language Teaching and Learning*, 11(2), 890-905.

Zulkifli, M. (2021). Proporsi dan keindahan arsitektur Islam: Kajian terhadap modul geometris kontemporer. *Jurnal Studi Islam*, 30(2), 115-130.

Referensi Buku

Alberti, L. B. (1988). *On the art of building in ten books* (J. Rykwert, N. Leach, & R. Tavernor, Trans.). MIT Press. (Original work published 1452)

Arnheim, R. (1977). *The dynamics of architectural form*. University of California Press.

Ashihara, Y. (1983). *The aesthetic townscape*. MIT Press.

Ching, F. D. K. (2015). *Architecture: Form, space, & order* (4th ed.). John Wiley & Sons.

Dovey, K. (2008). *Framing places: Mediating meaning in an urban environment* (2nd ed.). Routledge.

Eco, U. (1997). *Function and sign: The semiotics of architecture*. In N. Leach (Ed.), *Rethinking architecture: A reader in cultural theory* (pp. 182-202). Routledge.

Eliade, M. (1959). *The sacred and the profane: The nature of religion* (W. R. Trask, Trans.). Harcourt Brace Jovanovich.

Frampton, K. (2007). *Modern architecture: A critical history* (4th ed.). Thames & Hudson.

Jencks, C. (1985). *Towards a symbolic architecture*. Rizzoli.

Jones, M. W. (2000). *Principles of Roman architecture*. Yale University Press.

Lane, K. C. (2017). *Mies van der Rohe: Farnsworth House*. Birkhäuser.

Le Corbusier. (1954). *The Modulor*. Harvard University Press.

MacDonald, W. L. (2002). *The Pantheon: Design, meaning, and progeny* (2nd ed.). Harvard Univ. Press.

Morgan, M. H. (Trans.). (1960). *Vitruvius: The ten books on architecture*. Dover Publications.

Norberg-Schulz, C. (1980). *Genius loci: Towards a phenomenology of architecture*. Rizzoli International Publications.

Pallasmaa, J. (2012). *The eyes of the skin: Architecture and the senses* (3rd ed.). John Wiley & Sons.

Prijotomo, J. (2008). *Pasang surut arsitektur Indonesia*. Wastu Lanas Grafika.

Rykwert, J. (1988). *The idea of a town: The anthropology of urban form in Rome, Italy, and the ancient world*. MIT Press.

Sumalyo, Y. (2005). *Arsitektur klasik: Sebuah tinjauan sejarah*. Gadjah Mada University Press.

Tjahjono, G. (2010). *Indonesian heritage: Architecture*. Archipelago Press.

Tschumi, B. (1994). *Architecture and disjunction*. MIT Press.

Unwin, S. (2021). *Analysing architecture: The universal language of place-making* (5th ed.). Routledge.

Venturi, R. (1966). *Complexity and contradiction in architecture*. Museum of Modern Art.

Venturi, R., Scott Brown, D., & Izenour, S. (1972). *Learning from Las Vegas*. MIT Press.

Vidler, A. (1992). *The architectural uncanny: Essays in the modern unhomely*. MIT Press.

Wittkower, R. (1998). *Architectural principles in the age of humanism* (5th ed.). Academy Editions.