

ANALISIS GEOMETRI PROPORSI FASADE *PORTICO* PADA BANGUNAN INSTITUSI NEGARA BERGAYA ARSITEKTUR KLASIK DI JAKARTA

Doni Fireza¹⁾, Adli Nadia²⁾

Program Studi Arsitektur, Universitas Agung Podomoro
Email: doni.fireza@podomorouniversity.ac.id

ABSTRAK

Indonesia sebagai bekas negara kolonial Belanda memiliki banyak bangunan kolonial dan bangunan baru yang menggunakan gaya klasik sebagai desain arsitekturnya. Peralihan perkembangan arsitektur pada masa pasca kemerdekaan memasuki era kontemporer menghasilkan makin banyaknya karya arsitektur baru oleh arsitek Indonesia yang menggunakan gaya arsitektur klasik sebagai sumber inspirasinya. Salah satu warisan teori arsitektur dari periode klasik adalah teori aturan geometri yang berbasiskan proporsi yang dikenal dengan teori proporsi emas. Namun, penerapan teori proporsi emas sebagai warisan arsitektur klasik diduga tidak sejalan dengan penggunaan elemen fisik desain bangunannya. Tulisan ini bertujuan untuk menganalisis sejauh mana penerapan teori proporsi emas pada kasus-kasus bangunan gaya arsitektur klasik di Jakarta, Indonesia baik dari periode masa kolonial abad ke-19 hingga masa pasca kemerdekaan akhir abad ke-20. Ini termasuk; (1) mempelajari teori proporsi gaya klasik, (2) menganalisis perhitungan proporsi pada fasad bangunan studi kasus, dan (3) membuat pemeriksaan silang antara teori proporsi emas dan perhitungan proporsi dalam studi kasus. Hasilnya adalah pengungkapan tingkat konsistensi penerapan teori proporsi emas dalam bangunan bergaya arsitektur klasik di Jakarta. Diharapkan dengan pengetahuan ini arsitek dalam merancang bangunan dengan elemen arsitektur klasik dapat lebih secara komprehensif menerapkan teori proporsi emas tersebut agar tercipta karya yang lebih estetis.

Kata Kunci: Golden Proportion, Arsitektur Klasik, Analisa Geometris, Arsitektur Kolonial Indonesia

ABSTRACT

Title: *Geometry Analysis of Portico Facade Proportion on State Institution Building with Classical Architecture Style in Jakarta*

Indonesia as a former Dutch colonial country has many colonial buildings and new buildings that use classical style as its architectural design. The development of Indonesian architecture into the post-independence period to the contemporary era has resulted in more new architectural works by Indonesian architects who use classical architectural styles as a source of inspiration. One of the legacies of this period is the rule of geometry based on the proportion called golden proportion. However, the application of golden proportion theory as a classical architectural heritage is suspected not in line with the use of physical elements of its building design. This paper aims to analyze the extent to which the application of the golden proportion theory on some cases of classical architecture style buildings in Jakarta, Indonesia from the 19th century colonial era to the post-independence period in the end of 20th century. This includes; (1) studying the theory of the proportion of classical style, (2) analyzing the proportion calculation on the case study building facade, and (3) making cross-examination between the golden proportion theory and the calculation of proportion in the case study. The outcome is the rate of consistency of the application of golden proportion theory in classical architecture style buildings in Jakarta. By knowing this result, architects which is inspired to use the classical architecture in their works would comprehensively applying this golden proportion theory in order to achieve more aesthetically pleasing of their works.

Keywords: *Golden Proportion, Classic Architecture, Geometric Analysis, Indonesian Colonial Architecture*

Article History

Received : 2021-09-15

Revised : 2021-10-15

Accepted : 2021-12-01



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

A. PENDAHULUAN

Kebudayaan Eropa sebagai sumber dari kebudayaan kolonial Belanda, berakar langsung pada kebudayaan Yunani dan Romawi. Dengan demikian, banyak sekali bangunan-bangunan kolonial Belanda di Indonesia menggunakan langgam klasikisme sebagai dasar perancangan arsitekturnya. Dalam sejarah perkembangan arsitektur, masa pembangunan bangunan kolonial di Indonesia dengan menggunakan langgam klasikisme marak terjadi pada masa abad ke-18 seiring dengan munculnya era neoklasik di kebudayaan barat (Sumalyo, 1993).

Di Jakarta sendiri, bangunan kolonial dengan langgam ini tersebar di kawasan-kawasan pusat kota Batavia jaman dulu. Beberapa yang muncul adalah bangunan-bangunan yang menggunakan kosakata arsitektur berlanggam klasikisme seperti menggunakan kolom berorde Tuscan, Dorik, Ionik, Korinthian, atau Komposit pada bagian fasade, khususnya pada bagian *portico*. Bangunan-bangunan yang dibangun dengan langgam ini antara lain adalah: Istana Merdeka, Museum Nasional, Museum Seni Rupa dan Keramik, Gedung Juang 45, Gedung Pancasila Kemenlu Pejambon, Gedung Departemen Keuangan Lapangan Banteng, dan lain-lain. Secara spesifik, beberapa diantaranya didesain dengan menggunakan tipologi *portico* kuil Yunani, lengkap dengan elemen *platform*, *entablature* dan *pediment* di atas kolom-kolom berorde Dorik yang ditemukan di Museum Nasional, Museum Seni Rupa dan Keramik, dan Gedung Kementerian Keuangan (Heuken, 2007).

Langgam arsitektur klasik di Jakarta tidak saja ditemukan pada bangunan kolonial. Bangunan-bangunan baru juga muncul dengan langgam ini dalam berbagai macam variasinya. Bangunan baru dari institusi negara yang mencoba

tampil dengan tampilan fasade dan/atau *portico* arsitektur klasik, antara lain adalah Gedung Ekstension Museum Nasional dan Gedung-gedung Peradilan Negeri. Bangunan-bangunan ini mempunyai desain fasade pada *portico* yang mengadopsi fasade arsitektur klasik, dengan proporsi fasade yang berbeda-beda.

Pada gedung Ekstension Museum Nasional yang dibangun tepat di samping gedung lamanya, secara kasat mata merupakan tiruan dari gedung lama tersebut. Bahkan untuk bangunan Gedung Peradilan Negeri, juga menggunakan tampilan kuil Yunani dengan tipologi *portico* arsitektur klasik dengan jumlah 4 pilar/kolom, yang menyimbolkan lingkungan hukum dan sejarah filsafat hukum Indonesia yang merupakan turunan dari sistem hukum Justinian yang berasal dari sistem hukum Romawi yang juga merupakan turunan dari falsafah hukum Yunani (Bahri, 2020; Shidarta, 2017; Handayani, Johannes, Kiki, 2018).

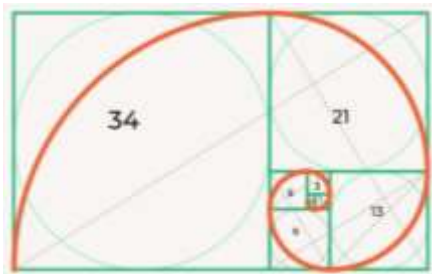
Sebagaimana layaknya desain fasade kuil Yunani kuno, maka pendekatan desain fasade pada bagian *portico* penting untuk menggunakan *golden proportion*. Selain itu, penerapan teori-teori proporsi yang dikenal pada masa arsitektur klasik juga merupakan komponen penting dalam membentuk penampilan arsitektur bangunan-bangunan tersebut.

Merujuk pada uraian diatas, maka penelitian ini hadir untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan antara lain: (1) Bagaimana proporsi geometris klasikisme pada desain fasade *portico* bangunan kolonial dan bangunan baru yang bertipologi arsitektur klasik? dan (2) Bagaimana penerapan teori *golden proportion* yang menjadi acuan estetika fasade bangunan klasikisme pada desain *portico* bangunan studi kasus? Dengan demikian, tujuan penelitian yang ingin dicapai adalah mengetahui sejauh mana

konsistensi penggunaan teori estetika khususnya *golden proportion* dan kaidah geometris langgam klasikisme pada bangunan kolonial dan bangunan baru yang secara visual bertipologi *portico* kuil Yunani menjadi hal yang menarik untuk diteliti.

B. KAJIAN LITERATUR

Proporsi adalah ekspresi dari arsitektur. Perbandingan persentase dari ekspresi tiap-tiap komponen tersebut adalah seni dari pengolahan proporsi dalam arsitektur. Tujuan dari semua teori proporsi yang ada dalam arsitektur adalah untuk menghasilkan suatu sensasi dari keteraturan dan harmoni diantara berbagai macam elemen pada konstruksi visual (Ching, 2007; Cohen, 2013). Dalam



Gambar 1. Diagram *Golden Section* dan *Golden Proportions* dan variasinya.
(Using the golden ratio, e.d.)

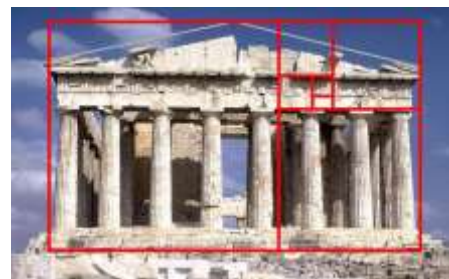
arsitektur, sistem proporsi akan membentuk suatu konsistensi set dari hubungan visual antara bagian-bagian dari bangunan, dan juga antara bagian tersebut terhadap keseluruhan (Ching, 2007). Sehingga dalam proporsi akan dikenal sebagai hubungan antara keseluruhan terhadap bagian, dan suatu bagian terhadap keseluruhan.

Dalam konteks desain fasade bangunan, proporsi dapat mempengaruhi rasa dari penikmat arsitektur apakah bangunan tersebut terlihat mempunyai ekspresi tertentu. Dalam sejarah perkembangan arsitektur, perhatian khusus pada proporsi dalam arsitektur memulai dominasinya pada masa arsitektur klasik (Yunani dan Romawi). Salah satu yang

paling dikenal adalah teori akan Golden Ratio atau Golden Proportion.

Dalam sejarah arsitektur, teori *golden ratio/proportion* digunakan pada arsitektur kuil-kuil jaman kebudayaan klasik sebagai tanda pemujaan pada dewa-dewa. Terkait dengan simbolisasi dalam arsitektur, teori tersebut mengatur bagaimana proporsi antara elemen bangunan kuil-kuil klasik. Sebagai lambang kekuatan, dinyatakan bahwa tinggi *pediment* adalah proporsional dengan tinggi kolom, sehingga akan terlihat konsistensi akan stabilitas strukturnya. Untuk simbolisasi keindahan, bagian *entablature* dibagi dengan hati-hati menjadi dua komponen; (1) struktur (*lintel*) dan (2) dekoratif (*frieze*). Istilah *golden ratio* atau *golden proportion* sendiri banyak dipakai untuk menerangkan geometri planar atau fasade pada bangunan (Baiz dan Koshnaw, 2016).

Konsep *golden ratio* atau



Gambar 2. Analisis *golden proportion* pada fasade Kuil Parthenon di Yunani.

(Pietroluongo, 2019)

rasio/perbandingan emas adalah membagi satu garis menjadi dua tidak sama panjang, dengan perbandingan antara bagian yang lebih panjang dan yang lebih pendek sama dengan perbandingan antara panjang utuh garis tersebut dengan panjang bagian garis yang lebih panjang. Perbandingan itu dihitung dan mendapatkan angka 1: 1.6180339887 atau dikenal dengan istilah Phi (ϕ).

$$\begin{array}{c} \text{A} \qquad \qquad \qquad \text{B} \qquad \qquad \qquad \text{C} \\ \hline \qquad \qquad \qquad \text{p} \qquad \qquad \qquad \text{q} \\ \text{atau } p:q = (p+q) : p \text{ atau } \phi = 1.6180339887 \end{array}$$

Dalam teori masa kuno, sering diklaim bahwa titik perpotongan pada *golden ratio* adalah titik penempatan paling estetik apabila suatu benda ditempatkan pada suatu bidang atau garis. Pada prinsipnya, teori-teori tersebut digunakan untuk membuat tampilan suatu karya desain menjadi lebih estetik secara visual sebagai wujud relasi antara matematika dan alam (Akhtaruzzaman dan Shafie, 2011). Salah satunya yang terkenal adalah bangsa Yunani yang menggunakan *golden ratio* untuk mendesain bangunan dan patung-patung. Bangsa Yunani memang sudah memahami aturan perbandingan ini (Kissinger, 2012), dan kemudian dijadikan standar dalam mendesain elemen estetika pada arsitekturnya. Salah satu yang paling sering dijadikan rujukan estetika arsitektur Yunani kuno adalah kuil Parthenon (440 SM).



Gambar 3. Tipologi fasade kuil Yunani dengan elemen-elemen arsitekturnya.
Sumber:
<https://subratachak.wordpress.com/2015/04/28/roman-architecture/> (link tidak ditemukan)

Fasade Parthenon menggunakan rasio emas ini untuk membuat perbandingan antara tinggi bangunan dan lebar bangunan. Tetapi rasio emas ini tidak selalu digunakan pada setiap perbandingan dimensi dari bangunan Parthenon. Rasio antara panjang dan lebar pada denah Parthenon adalah 1: 2.25 dan 1: 3.

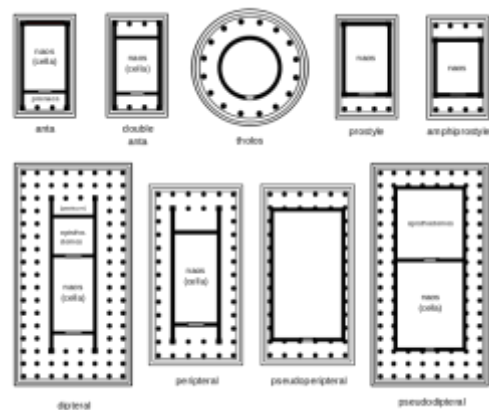
Langgam arsitektur klasik berasal dari arsitektur Yunani kuno dan Romawi. Tipologi arsitektur kuil Yunani dikenal dengan jajaran kolom di bagian muka bangunan, deretan kolom-kolom di sekelilingnya (*colonnades*), dan jajaran

kolom di depan pintu masuk ruang altar/teras bangunan (*portico*). Dalam arsitektur kuil Yunani, dikenal orde kolom antara lain Dorik, Ionik dan Korinthian, yang masing-masing memiliki aturan tersendiri.

Elemen dasar dari kuil Yunani adalah *colonnade* sebagai inovasi unik dari bangsa Yunani yang mulai mengenal konstruksi portal, dengan konstruksi tiang dan balok.

Berdasarkan bentuk denah yang terkait ruang dalam kuil (*cella/naos*) dengan *colonnade* pada satu kuil, terdapat tipologi pengaturan kolom pada bangunan kuil seperti di gambar berikut;

Jika mengacu pada jumlah kolom pada muka kuil, yaitu; (1) Henostyle: satu kolom, (2) Distyle: dua kolom, (3) Tristyle: tiga kolom, (4) Tetrastyle: empat kolom, (5) Pentastyle: lima kolom, (6) Hexastyle: enam kolom, (7) Heptastyle: tujuh kolom, (8) Octastyle: delapan kolom, (9) Enneastyle: sembilan kolom, dan (10) Decastyle: sepuluh kolom.



Gambar 4. Tipe-tipe denah kuil Yunani berdasarkan jumlah banjaran kolom, penempatan kolom, dan bentuk portico.
(Plans of Ancient Greek Temples, n.d.)

Secara umum, fasade arsitektur kuil Yunani mempunyai 4 bagian utama yaitu; (1) *base* (dasar bangunan), (2) kolom (dorik, ionik, atau korinthian), (3) *entablature* (balok lintel), dan (4) *pediment* (dinding sopi-sopi). Dimana setiap bagian-bagian tersebut dibagi lagi menjadi beberapa elemen bergantung pada orde kolom yang dipakai. Dimana

pemakaian orde kolom yang menjadi aturan dasar penggunaan elemen arsitektur yang lain tergantung sifat dan peruntukan kuil tersebut.

Penggunaan orde kolom Korinthian adalah orde kolom yang paling terakhir muncul pada arsitektur kuil Yunani. Pemakaian orde Korinthian di arsitektur Yunani umumnya digunakan sebagai kolom interior dan mulai digunakan di eksterior pertama kali di Kuil Zeus di Olympia (170 SM). Penggunaan orde Korinthian di eksterior terus digunakan hingga masa Romawi sampai ke masa kejayaannya di era Kaisar Augustus dan setelahnya (abad 1 M).

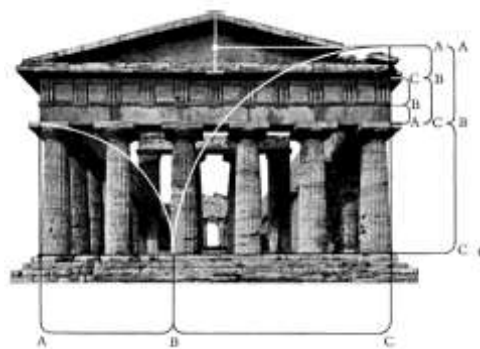
Pada masa inilah kemegahan arsitektur Eropa dimulai dengan menggunakan prinsip-prinsip rasionalitas, perhitungan geometris yang cermat, teknologi struktur yang sudah canggih pada jamannya, hingga estetika bentuk dan rupa yang adiluhung bahkan sampai saat ini. Akibat dari perkembangan kebudayaan tersebut, maka masa tersebut dinamakan masa klasik (Eropa), sehingga hal-hal yang terasosiasikan dengan produk-produk budaya tersebut dikenal mempunyai langgam/aliran klasikisme.

Proporsi geometris bangunan klasik difokuskan pada geometri fasade bangunan atau *portico* yang menggunakan elemen arsitektur klasik (kolom, *entablature*, dan *pediment*). Dengan demikian, maka hal yang diatur antara lain: proporsi lebar dan tinggi fasade, proporsi tinggi kolom dengan tinggi *entablature*, proporsi pada masing-masing elemen arsitektural fasade, hingga jarak bebas antar kolom di fasade atau disebut dengan *intercolumniation*. *Intercolumniation* ini berhubungan dengan ketinggian kolom dan desain *entablature* dan *pediment* yang disangganya. Dari berbagai macam literatur dan riset sebelumnya pada artifak-artifak bangunan klasik masa Yunani dan Romawi, maka dapat dikemukakan beberapa teori geometris proporsi dari fasade bangunan kuil klasik. Dengan

menggunakan alat analisa berupa diagram *golden rectangle* dan *golden spiral* yang tetap dijaga proporsinya, maka dapat dimunculkan beberapa cara perhitungan penerapan *golden proportion* pada bangunan kuil klasik, yang dianalisa pada beberapa studi kasus di reruntuhan sisa-sisa bangunan klasik di Eropa.

Order kolom arsitektur klasik adalah bagian dari sistem proporsi arsitektur klasik sebagai ekspresi yang sempurna dari keindahan dan harmoni, serta karakternya. Berawal dari kolom orde Dorik yang berbentuk sederhana, berkarakter kuat dan maskulin karena merupakan proporsi ideal dari tubuh pria. Disusul kemudian oleh orde Ionik yang merupakan pengembangan dari Dorik yang dianggap sebagai puncak dari gaya kuil tersebut. Ionik berbentuk lebih langsing daripada Dorik, dan merupakan perwujudan dari proporsi ideal tubuh wanita, sehingga dianggap berkarakter feminin.

Orde kolom klasik adalah standar modul proporsional terhadap bentuk tubuh ideal manusia. Semua elemen bangunan mengikuti aturan yang diwujudkan dalam orde kolom klasik. Dengan demikian orde kolom klasik secara proporsi terkait dengan *golden ratio* dan terkait dengan bentuk ideal tubuh manusia.

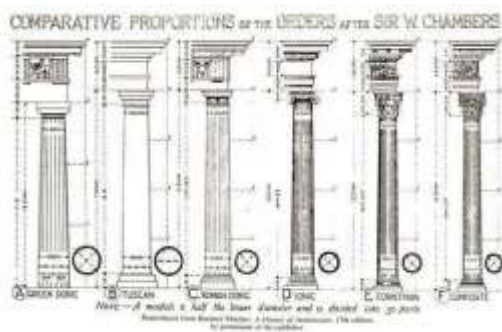


Gambar 5. Analisis geometri pada Temple of Neptune, Paestum, Italia.
(Keach, 1956)

Vitruvius dalam bukunya juga menyatakan bahwa sebuah bangunan harus diproporsikan dengan skala manusia agar mempunyai keterkaitan diantaranya,

lewat modul standar tertentu yang terkait dengan dimensi proporsi tubuh manusia. Vitruvius kemudian menyatakan bahwa orde klasik (Dorik, Ionik, dan Korinthian) masing-masing mempunyai sistem proporsinya sendiri-sendiri yang terkait dengan proporsi tubuh manusia. Dan proporsi dari kolom-kolom inilah yang kemudian menjadi elemen dasar dari desain arsitektur klasik, dengan modul terkecil adalah diameter dari dasar kolom masing-masing orde.

Secara proporsional ukuran kolom dan elemen-elemen dalam bangunan klasik



Gambar 6. Order-order pada arsitektur klasik. Untuk order Yunani hanya dikenal Dorik, Ionik dan Korinthian. Order Tuscan dan Composite dikenal setelah masa Romawi. Dapat dilihat aturan proporsi antara tinggi elemen arsitektur dengan modul diameter base kolom.
(Fletcher, 1987)

akan menyesuaikan dengan perhitungan-perhitungan berdasarkan modul diameter kolom yang digunakan. Ini dilakukan untuk memastikan bahwa semua bagian dari bangunan tersebut tetap proporsional dan harmonis satu sama lain. Setiap orde kolom (Dorik, Ionik, Korinthian, Tuscan, dan Komposit) mempunyai sistem proporsi antara diameter kolom, tinggi kolom (lebih jauhnya lagi adalah proporsi dimensi *base*, *shaft*, dan *capital* kolom), tinggi *entablature* (*architrave*, *frieze*, dan *cornice*) yang mempunyai simbolisme tersendiri dan tatanan penggunaannya pada bangunan.

Relasi *intercolumniation* dengan diameter dasar kolom (D) pada bangunan

kuil Yunani menurut Vitruvius dalam bukunya *The Ten Books on Architecture* dibagi menjadi lima, yaitu;

1. Pycnostyle: $1.5D$,
2. Systyle: $2D$,
3. Eustyle: jarak kolom tengah $3D$ dan kolom tepi $2.25D$,
4. Diastyle: $3D$, dan
5. Araeostyle: $4D$.

Untuk tipe *pycnostyle* dan *systyle*, jaraknya yang sempit mengindikasikan bahwa pada proses ritual, para pemuka agama tidak bisa masuk ke kuil bersisian, tetapi harus dalam satu banjar ke belakang.

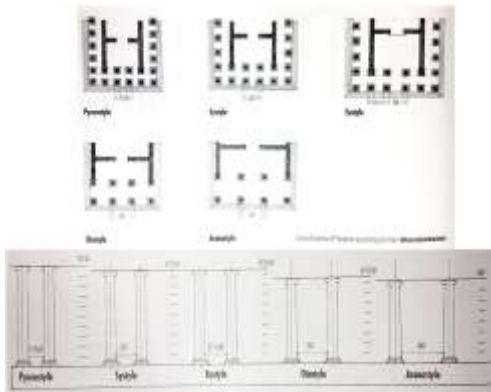
Untuk tipe *diastyle* dan *araeostyle*, terdapat konsekuensi pada pemilihan material sistem struktur atas kolom, dimana *architrave* dan *entablature* dapat patah akibat bentangan kolom yang panjang. Khusus pada *araeostyle*, penggunaan *architrave* berbahan marmer atau batu tidak bisa dipakai karena bentang yang sampai $4D$ tidak memungkinkan menyangga berat *entablature* dan *pediment* yang besar sehingga perlu terjadi penyesuaian-penyesuaian material dan bentuk pada elemen *portico* ini.

Tipe yang dianggap ideal adalah tipe *eustyle* dimana kombinasi penggunaan *intercolumniation* antara yang berjarak $3D$ dan $2.25D$ memungkinkan penggunaan material batu dan marmer pada *architrave* dan *entablature*nya. Kombinasi *intercolumniation* ini juga memunculkan penampilan yang lebih estetik, dan mempunyai konsekuensi struktur yang paling ideal. Para pemuka agama dapat masuk ke kuil dengan bersisian di tengah muka kuil.

Lebih lanjut lagi, terdapat relasi antara *intercolumniation*, diameter kolom, dan tinggi kolom. Hal ini yang menurut Vitruvius juga merupakan aturan proporsi yang dipakai juga di kuil Yunani.

Dari uraian di atas, maka terlihat jelas bahwa dalam arsitektur klasik khususnya desain *portico*, elemen-elemen arsitektur yang ada tampil sebagai suatu keutuhan sistem yang saling berkaitan dan

berpengaruh. Tidak saja berpengaruh terhadap penampilan estetika tapi juga terhadap fungsinya sebagai bangunan peribadatan. Oleh karena itu, penting dalam penerapan gaya arsitektur klasik ini dalam karya-karya kontemporer untuk mengindahkan teori proporsi emas sebagai dasar estetika bentuknya.



Gambar 7. Proporsi antara jarak kolom (intercolumniation) dan tinggi kolom pada arsitektur klasik menurut Vitruvius.
(Ching, 2007)




Secara garis besar, penelitian ini menggunakan metode kualitatif, dengan menganalisa bentuk, denah, dan geometri fasade dari *portico* bangunan-bangunan obyek penelitian yang dikaitkan dengan literatur teori-teori proporsi yang ada. Hasil pengukuran kemudian ditabulasi dan dianalisis untuk menarik kesimpulan sebagai hasil penelitian tersebut dan memberi hasil dan rekomendasi pada penelitian ini.

Obyek penelitian adalah bangunan penting institusi negara baik yang dibangun pada masa kolonial dan pada masa kini, yang secara visual terlihat langsung memang mengadopsi langgam kuil Yunani kuno pada bagian *porticonya*. Fasade *portico* tersebut kemudian difoto menggunakan instrumen kamera berlensa normal sebagai representasi pandangan mata manusia penikmat arsitekturnya.

Berikut adalah bangunan-bangunan yang dijadikan obyek studi sebagai representasi dua era perkembangan arsitektur.

C. METODOLOGI

Tabel 1. Bangunan obyek studi penelitian

No	Nama Bangunan/ Lokasi	Foto	Nama Asli	Tahun	Riwayat Fungsi	Arsitek
1.	Museum Nasional Jl. Medan Merdeka Barat		Genootschaap van Kunsten en Wetenschappen	1868	Museum dan Perpustakaan	Ir. WHFH van Raders
2.	Museum Senirupa dan Keramik Kawasan Kota Tua, Jakarta		Raad van Justitie	1870	Balai Dewan Pengadilan, Markas militer Belanda dan Jepang, Walikota Jakarta Barat, dan Balai Senirupa Jakarta	Ir. WHFH van Raders
3.	Gedung Kementerian Keuangan Lapangan Banteng, Jakarta		Departemen van Financient	1848	Jaman Belanda: Departemen Keuangan, Pengadilan Tinggi, Pengadilan Militer Pendudukan Jepang, Mahkamah Agung RI	-
No	Nama Bangunan/ Lokasi	Foto	Nama Asli	Tahun	Riwayat Fungsi	Arsitek

4.	Museum Nasional Extension Jl. Medan Merdeka Barat, Jakarta		Gedung Arca	1996	Perluasan area pameran dari bangunan museum	
5.	Gedung Peradilan Negeri Jakarta Barat Jl. Letjend S. Parman, Jakarta			2007	Ruang Pengadilan Utama dan Ruang-ruang Kantor	
6.	Gedung Peradilan Negeri Jakarta Timur Jl. Dr. Sumarno, Penggilingan			2007	Ruang Pengadilan Utama dan Ruang-ruang Kantor	
7.	Gedung Peradilan Negeri Jakarta Pusat Jl. Raya Bungur Besar, Jakarta			2007	Ruang Pengadilan Utama dan Ruang-ruang Kantor	

D. HASIL

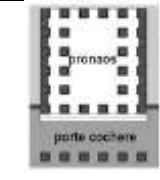
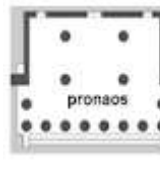
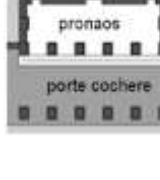
Penelitian dilakukan untuk mendapatkan deskripsi identifikasi penggunaan tipologi *portico* dan proporsi geometris dari elemen-elemen arsitekturalnya. Dengan melakukan pengamatan dan pengukuran pada *portico* maka dihasilkan deskripsi akan aplikasi langgam arsitektur klasik dan proporsi emas pada bangunan obyek penelitian.

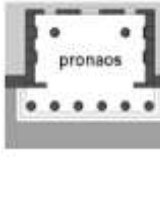

Tipologi *Portico*

Pada bangunan-bangunan obyek penelitian menunjukkan tipologi *portico* yang berbeda-beda meliputi tipe, jumlah kolom pada fasade, dan tipe deretan kolom (*colonnade*) yang membentuk denah bagian *portico* bangunan. Khusus pada bangunan Gedung Peradilan Negeri di Jakarta, maka penggunaan 4 (empat) deretan kolom pada *portico* adalah dari simbolisme 4 pilar lingkungan peradilan hukum di Indonesia, yaitu: peradilan umum, peradilan militer, peradilan agama, dan peradilan tata usaha negara. Keseluruhannya, maka dari pengamatan

pada obyek studi dapat diterangkan sebagai berikut:

Tabel 2. Analisis tipologi denah *portico* pada bangunan obyek studi

	Gambar Denah	Tipe <i>Colonnade</i>
Museum Nasional		Peripteral Hexastyle yang dimodifikasi, dengan terdapat elemen <i>antae</i> di deretan dalam kolom sehingga membentuk <i>pronaos</i>
Museum Senirupa & Keramik		Peripteral Octastyle dengan elemen <i>antae</i> di deretan dalam kolom sehingga membentuk <i>pronaos</i>
Gedung Kementerian Keuangan		Peripteral Hexastyle yang dimodifikasi, dengan terdapat elemen <i>antae</i> di deretan dalam kolom sehingga membentuk <i>pronaos</i>

Museum Nasional Extension		Peripteral Hexastyle yang dimodifikasi, dengan terdapat elemen <i>antae</i> di deretan dalam kolom sehingga membentuk <i>pronaos</i>
Gedung Peradilan Negeri di Jakarta		Prostyle Tetrastyle sederhana. Tidak terdapat elemen <i>antae</i> di portico sehingga tidak terbentuk <i>pronaos</i> .

(Hasil Analisis, 2017)

Penerapan *Golden Proportion* pada Fasade


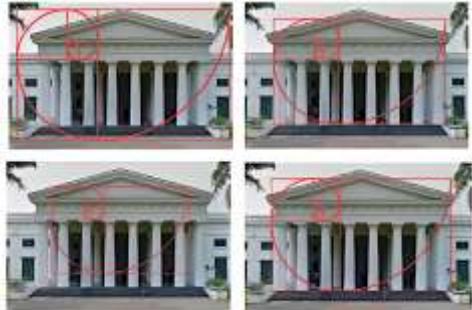

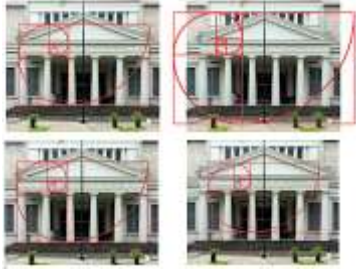
Analisis dilakukan dengan *overlay* foto frontal dari fasade bangunan studi kasus dengan diagram *golden proportion* atau *golden spiral* yang tetap dijaga proporsinya. Dari studi literatur yang terkait dengan analisa ini, maka ditetapkan bahwa variabel tetap dari pengukuran geometris akan proporsi fasade dengan diagram *golden proportion* atau *golden spiral* adalah pada bagian pertemuan

kolom dengan *entablature*. Penetapan variabel ini didasari bahwa proporsi emas dari tinggi fasade yaitu 1 : 1.618, terletak pada pertemuan antara kolom dan *entablature*.

Diagram *golden proportion* dan *golden proportion* tersebut kemudian *dioverlay* dengan foto frontal fasade bangunan studi kasus, dengan mengambil batas elemen fasade yang diukur sebagai variabel yang berubah-ubah. Variabel bebas yang menjadi batas pengukuran proporsi antara lain; ujung atas *pediment*, as dari ketinggian *pediment*, tepi/pinggir *entablature*, ujung pertemuan *cornice* dengan ujung lebar *pediment*, dan kaki kolom (*base*) dipertemuan antara kolom dengan *pedestal*/tangga portico (*stylobate*).

Dari *overlay* tersebut maka akan terlihat sejauhmana pengaturan geometris dari desain fasade bangunan obyek studi menggunakan kaidah teori *golden section* pada penerapan fasadenya.

Tabel 3. Analisis penerapan proporsi emas pada fasade *portico* bangunan obyek studi

<p>Museum Nasional</p> 	<p>Museum Senirupa dan Keramik</p> 
<p>Gedung Kementerian Keuangan</p> 	<p>Museum Nasional Extension</p> 

Gedung Peradilan Negeri Jakarta Barat	Gedung Peradilan Negeri Jakarta Timur
	
Gedung Peradilan Negeri Jakarta Pusat	
	

Sumber: Hasil Analisa, 2017

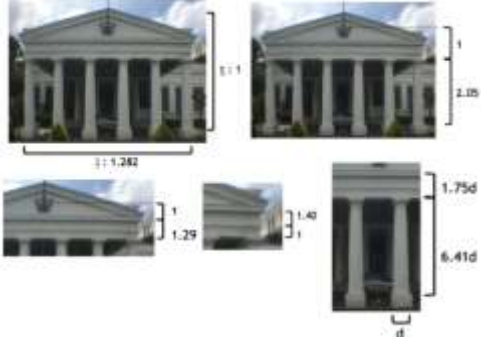
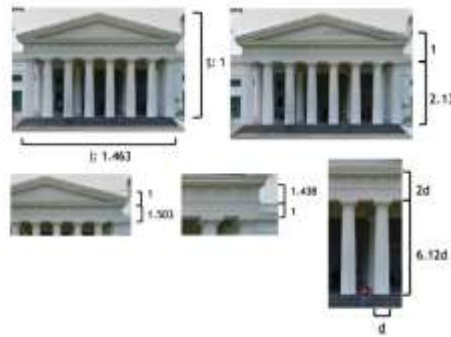
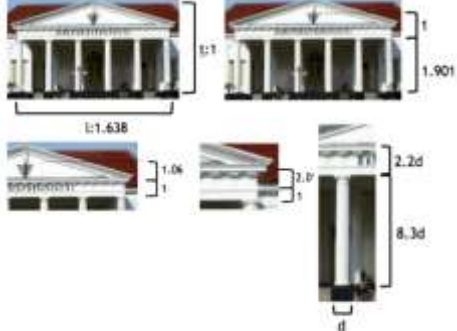
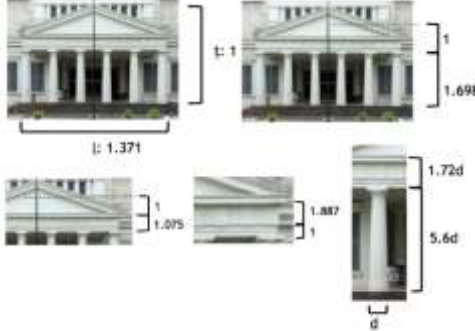
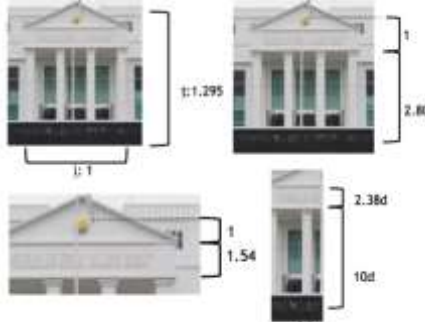
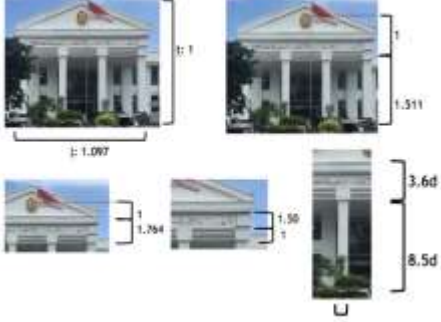
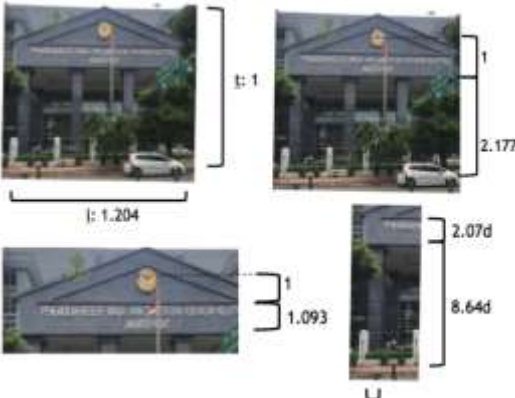
Analisa *overlay* pada Tabel 3. diatas pada masing-masing obyek penelitian diatas menetapkan variabel tetap pengukuran pada pertemuan kolom dan *entablature*. Maka akan terdapat empat perbedaan hasil *overlay* pada masing-masing obyek berturut-turut, antara lain: variabel tepi atas pada ujung atas *pediment* (kiri atas); variabel tepi atas diagram pada as tinggi *pediment* (kanan atas); variabel tepi kanan dan kiri diagram pada ujung lebar *entablature* (kiri bawah); dan variabel tepi bawah diagram pada kaki kolom /base (kanan bawah).

Dari metode analisis *overlay* diatas, maka dapat terlihat apakah proporsi antara lebar dan tinggi fasade *portico* dari bangunan studi kasus sudah menggunakan secara murni proporsi emas, atau terdapat

penyimpangan proporsi. Penyimpangan tersebut dapat dihitung seberapa jauh penyimpangan yang terjadi terhadap perbandingan 1: 1.618 dari teori proporsi emas.

Pada fasade bangunan studi kasus, berikutnya dapat dihitung proporsi elemen-elemen fasade yang ada dengan metode mengukur elemen-elemen tersebut dan menghitung perbandingannya terhadap perbandingan proporsi emas. Mengacu pada penelitian Walter Kaech (1956) tentang analisis fasade kuil Neptune di Paestum, Italia (The Hongkong Institute of Architects, 2012), bahwa perbandingan tinggi kolom dan tinggi *entablature* ditambah setengah dari tinggi *pediment* harus menepati angka perbandingan emas.

Tabel 4. Analisis perbandingan pada elemen-elemen fasade portico

<p>1. Museum Nasional</p>  <p>Architectural drawings of the National Museum facade portico. Elevation views show a width of 1:1.262 and a height of 2.10. Section views show a depth of 1.29 and a height of 1.40. A detailed column section shows a diameter of 1.75d and a total height of 6.41d.</p>	<p>2. Museum Seni Rupa dan Keramik</p>  <p>Architectural drawings of the Museum Seni Rupa dan Keramik facade portico. Elevation views show a width of 1:1.463 and a height of 2.13. Section views show a depth of 1.503 and a height of 1.438. A detailed column section shows a diameter of 2d and a total height of 6.12d.</p>
<p>3. Gedung Kementerian Keuangan</p>  <p>Architectural drawings of the Ministry of Finance building facade portico. Elevation views show a width of 1:1.638 and a height of 1.901. Section views show a depth of 1.06 and a height of 2.0. A detailed column section shows a diameter of 2.2d and a total height of 8.3d.</p>	<p>4. Museum Nasional Extension</p>  <p>Architectural drawings of the National Museum Extension facade portico. Elevation views show a width of 1:1.371 and a height of 1.698. Section views show a depth of 1.075 and a height of 1.887. A detailed column section shows a diameter of 1.72d and a total height of 5.6d.</p>
<p>5. Gedung Peradilan Negeri Jakarta Barat</p>  <p>Architectural drawings of the West Jakarta State Court building facade portico. Elevation views show a width of 1:1.295 and a height of 2.80. Section views show a depth of 1.54 and a height of 2.38d. A detailed column section shows a diameter of 10d.</p>	<p>6. Gedung Peradilan Negeri Jakarta Timur</p>  <p>Architectural drawings of the East Jakarta State Court building facade portico. Elevation views show a width of 1:1.097 and a height of 1.511. Section views show a depth of 1.794 and a height of 1.50. A detailed column section shows a diameter of 3.6d and a total height of 8.5d.</p>
<p>7. Gedung Peradilan Negeri Jakarta Pusat</p>  <p>Architectural drawings of the Central Jakarta State Court building facade portico. Elevation views show a width of 1:1.204 and a height of 2.177. Section views show a depth of 1.093 and a height of 2.07d. A detailed column section shows a diameter of 8.64d.</p>	

(Hasil Analisa, 2017)

Tabel 4. diatas menunjukkan analisa perbandingan antar elemen fasade *portico* antara lain:

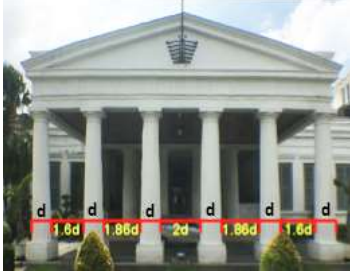

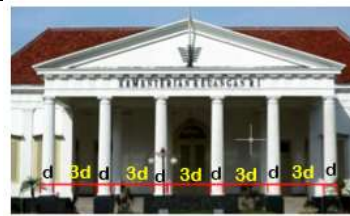

- tinggi dan lebar fasade (kiri atas)
- tinggi kolom dan tinggi entablature ditambah tinggi setengah pediment pada fasade (kanan atas)
- tinggi *entablature* dan setengah *pediment* (kiri bawah)
- tinggi detail *entablature* (tengah bawah), dan
- proporsi antara diameter dasar kolom dengan tinggi kolom dan tinggi *entablature* (kanan bawah).

Dari analisa geometri tersebut terlihat adanya penyimpangan proporsi dari angka proporsi emas 1:1.618.

Penerapan *Intercolumniation* pada Bangunan Obyek Studi

Dari bangunan obyek studi pada penelitian ini, maka dapat dihitung jarak bebas antar kolom diukur berdasarkan diameter dasar kolomnya, dengan metode sebagai berikut:

Tabel 5. Analisis penerapan *intercolumniation* pada obyek studi

Museum Nasional		<p>Jarak bebas antar kolom pada Gedung Museum Nasional adalah 2d (dan 1.86d) untuk jarak antar kolom ditengah, dan 1.6d untuk jarak kolom pinggir. Untuk jarak kolom pinggir diduga tetap sebesar 2d, dimana angka ini terjadi akibat distorsi perspektif dari foto. Sehingga dapat dikategorikan type Systyle. Bila dikaitkan dengan tinggi kolom, Systyle mempunyai proporsi emas tinggi kolom sebesar 9.5d. Gedung Museum Nasional tinggi kolomnya (diluar pedestal) adalah 6.41d (-33%). Terdapat penyimpangan yang cukup besar.</p>
Museum Senirupa dan Keramik		<p>Jarak bebas antar kolom pada Gedung Museum Senirupa dan Keramik adalah 1d untuk jarak antar kolom ditengah, dan 0.75d untuk jarak kolom pinggir. Belum memenuhi untuk dikategorikan Pycnostyle. Tetapi dengan membedakan jarak bebas antar kolom pinggir lebih kecil seperti Eustyle dinilai mementingkan unsur estetika. Bila dikaitkan dengan tinggi kolom, Pycnostyle mempunyai proporsi emas tinggi kolom sebesar 10d. Di gedung ini tinggi kolomnya adalah 6.12d. Terdapat penyimpangan yang cukup besar.</p>
Gedung Kementerian Keuangan		<p>Jarak bebas antar kolom pada Gedung Kementerian Keuangan adalah 3d untuk semua kolom. Belum memenuhi untuk dikategorikan Diastyle. Bila dikaitkan dengan tinggi kolom, Diastyle mempunyai proporsi emas tinggi kolom sebesar 8.5d. Di gedung ini tinggi kolomnya adalah 8.3d. Hampir tidak ada penyimpangan yang terjadi.</p>
Museum Nasional Extension		<p>Jarak bebas antar kolom pada Gedung Museum Nasional Extension adalah rata-rata 1.75d untuk semua kolom. Hampir memenuhi untuk dikategorikan Systyle. Bila dikaitkan dengan tinggi kolom, Systyle mempunyai proporsi emas tinggi kolom sebesar 9.5d. Di gedung ini tinggi kolomnya adalah 5.6d. Penyimpangan yang terjadi cukup besar (-42%).</p>

Gedung Peradilan Negeri Jakarta Barat		Jarak bebas antar kolom pada Gedung Pengadilan Negeri Jakarta Barat adalah 3d untuk semua kolom. Bisa dikategorikan Diastyle. Bila dikaitkan dengan tinggi kolom, Diastyle mempunyai proporsi emas tinggi kolom berisar 8.5d. Di gedung ini tinggi kolomnya adalah 10d. Penyimpangan yang terjadi cukup besar (+18%).
Gedung Peradilan Negeri Jakarta Timur		Jarak bebas antar kolom pada Gedung Pengadilan Negeri Jakarta Timur adalah 4.3d untuk semua kolom. Belum memenuhi untuk dikategorikan Araeostyle. Bila dikaitkan dengan tinggi kolom, Araeostyle mempunyai proporsi emas tinggi kolom berisar 8d. Di gedung ini tinggi kolomnya adalah 8.5d (+6%). Hampir mendekati aturan estetika versi Vitruvius.
Gedung Peradilan Negeri Jakarta Pusat		Jarak bebas antar kolom pada Gedung Pengadilan Negeri Jakarta Pusat adalah rata-rata 4.3d untuk semua kolom. Hampir memenuhi untuk dikategorikan Araeostyle. Bila dikaitkan dengan tinggi kolom, Araeostyle mempunyai proporsi emas tinggi kolom berisar 8d. Di gedung ini tinggi kolomnya adalah 8.6d. Hampir mengikuti aturan estetika Vitruvius.

(Hasil Analisa, 2017)

E. PEMBAHASAN

Dari analisa tipologi *portico* dari semua obyek studi, bisa dikatakan terdapat suatu kebebasan dalam berkreasi dari arsitek dengan tidak menggunakan tipologi *portico* kuil Yunani dengan kaku pada bangunan-bangunan tersebut. Terdapat beberapa modifikasi dari tipologi yang ada untuk menghasilkan desain yang

diinginkan, walau secara fisik masih terasosiasi dekat dengan tipologi *portico* kuil Yunani.

Dari kedua analisa geometri akan elemen-elemen fasade *portico* dari bangunan obyek studi diatas, maka dapat dimunculkan matriks hasil perhitungan dan pemeriksaan silang pada setiap obyek studi.

Tabel 6. Matriks perbandingan penyimpangan geometri elemen fasade *portico* terhadap proporsi estetika arsitektur klasik dan proporsi emas (1:1.618)

Bangunan Studi Kasus Variabel Estetika Klasik	Museum Nasional	Museum Senirupa dan Keramik	Gd. Kementerian Keuangan	Museum Nasional Extension	Gd. PN Jakbar	Gd. PN Jaktim	Gd. PN Jakpus
Denah Portico	Modified Peripteral Hexastyle	Modified Peripteral Octastyle	Modified Peripteral Hexastyle	Modified Prostyle Hexastyle	Prostyle Tetrastyle		
Overlay Diagram	Belum cocok	Belum cocok	Belum cocok	Belum Cocok	Belum Cocok	Belum Cocok	Belum Cocok
Tinggi : lebar	- 21%	- 10%	+ 1.2%	- 16%	- 20%	- 34%	- 47%

Bangunan Studi Kasus \ Variabel Estetika Klasik	Museum Nasional	Museum Senirupa dan Keramik	Gd. Kementerian Keuangan	Museum Nasional Extension	Gd. PN Jakbar	Gd. PN Jaktim	Gd. PN Jakpus
t. kolom : t. 1/2 pediment + entablature	+ 27%	+ 31.7%	+ 17%	+ 5%	+ 73%	+ 34%	- 7%
t. entablature : t. 1/2 pediment	- 21%	- 8%	- 34%	- 50%	- 5%	- 48%	+ 9%
t. architrave : t. frieze	- 13%	- 12%	+ 24%	+ 16%	none	none	- 7%
t. entablature terhadap d. kolom	- 9%	- 13%	+ 13%	- 16%	+ 42%	+ 23%	+ 21%
t. kolom terhadap d. kolom	- 9%	0%	+ 18%	- 23%	+ 19 %	+ 3%	+ 80%
Intercolumniation (vitruvius)	Systyle (2d)	1d dan 0.75 d	Diastyle (3d)	Mirip Systyle (1.75d)	Diastyle (3d)	Mirip Araeostyle (4.3d)	Mirip Araeostyle (4.3d)
t. kolom intcolumniation : kasus (vitruvius)	- 33%	- 39%	- 3%	- 42%	+ 18%	+ 6%	+ 7.5%

(Hasil Analisa, 2017)

Dari matriks diatas, maka dapat dilihat bahwa dari semua studi kasus ternyata bahwa tidak satupun memenuhi dengan tepat aturan estetika *golden section* atau *golden proportion* yang disyaratkan oleh arsitektur klasik. Terdapat penyimpangan baik kurang atau kelebihan dari perbandingan yang disarankan. Dari matriks diatas dapat dilihat bangunan obyek studi yang mempunyai angka penyimpangan paling sedikit adalah Museum Senirupa dan Keramik serta Gedung Kementerian Keuangan. Untuk gedung-gedung peradilan negeri hampir semua tidak mengindahkan aturan estetika *golden proportion*. Sehingga bisa dilihat secara visual bahwa bangunan studi kasus tersebut tidak seestetis kuil-kuil Yunani aslinya.

F. KESIMPULAN

Dari penelitian diatas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan teori *golden proportion* pada desain geometris fasade bangunan bergaya arsitektur klasik untuk bangunan umum di Indonesia dari

jaman kolonial hingga jaman sekarang belum secara penuh diterapkan. Hal ini disebabkan beberapa hal antara lain bahwa aturan proporsi emas tersebut dianggap rumit untuk dipakai karena melibatkan angka-angka ukuran yang tidak mudah diaplikasikan di lapangan. Perencanaan teknis lebih menyukai penggunaan angka-angka ukuran metrik dengan pecahan yang lebih pasti, umum digunakan, dan lebih mudah diingat untuk pelaksanaan di lapangan.

Selain itu, kesimpulan lain yang dapat dikemukakan bahwa ternyata terjadi pergeseran yang cukup besar antara bangunan berarsitektur klasikisme pada masa sekarang dibandingkan jaman dahulu/kolonial. Bangunan sekarang cenderung tidak lagi mengindahkan proporsi yang benar atau setidaknya secara visual menyerupai proporsi visual estetika arsitektur klasik dengan kaidah *golden proportion*. Penggunaan elemen arsitektur klasik kuil Yunani juga tidak dianggap perlu untuk diterapkan walaupun hanya garis-garis utamanya. Yang dipentingkan hanyalah unsur-unsur utama dan siluet fasade *portico* yang dianggap sudah cukup mewakili arsitektur klasisisme, tanpa

mengindahkan tampilan kesatuannya yang benar secara teori proporsi emas.

Ini berarti terdapat tingkat konsistensi yang rendah dari arsitektur bangunan bergaya klasik yang ada di Indonesia, khususnya yang menggunakan tipologi *portico* pada fasadnya.

Rekomendasi yang dapat dimunculkan dari hasil analisa geometris diatas adalah:

1. Perlunya desain arsitektur bangunan dengan arsitektur klasisisme sebagai ekspresi tampilan bangunannya untuk menggunakan kaidah yang tepat dari aturan *golden section* dan *golden proportion*.
2. Perlunya suatu panduan desain fasade bangunan baru yang kontekstual dengan bangunan berarsitektur klasik agar kegiatan konservasi cagar budaya arsitektur tetap terjaga dengan baik.
3. Dalam tataran praksis dan teknis desain dan pelaksanaan bangunan bergaya klasikisme, perlu dibuat suatu formula praktis dalam satuan metrik dengan pecahan yang umum digunakan di Indonesia untuk mendekati aturan proporsi emas, sehingga bangunan yang dihasilkan dapat mempunyai nilai estetika geometris yang diinginkan sesuai gayanya.

DAFTAR PUSTAKA

- Akhtaruzzaman, Md, & Shafie, A. (2011). Geometrical Substantiation of Phi, the Golden Ratio and the Baroque of Nature, Architecture, Design and Engineering, *International Journal of Arts* 2011, 1(1), 1-22
- Baiz, W. H., & Koshnaw, D. (2016). How to Explore Golden Ratio in Architecture and Designing City, *International Journal of Engineering Research and Application*, 6(8), 01-07
- Bahri, S. (2020, Mei 12), *Meninjau Ulang Penggunaan Istilah "Empat Pilar" di Lingkungan Peradilan*, Mahkamah Agung RI Direktorat Jenderal Badan Peradilan Agama, <https://badilag.mahkamahagung.go.id/artikel/publikasi/artikel/meninjau-ulang-penggunaan-istilah-empat-pilar-di-lingkungan-peradilan-oleh-syamsul-bahri-s-hi-9-5>
- Ching, F. D. K. (2007). *Architecture, form, space and order*, 3rd edition, New Jersey: John Wiley and Sons.
- Ching, F. D. K, Jarzombek, M., Prakash, V. (2011). *A Global History of Architecture*, 2nd edition, New Jersey: John Wiley and Sons.
- Cohen, M. A. (2013). *Beyond Beauty: Reexamining Architectural Proportion through the Basilicas of San Lorenzo and Santo Spirito in Florence*, Vicenza: Premio James Ackerman.
- Handayani, Johannes, Kiki (2018), Peranan Filsafat Hukum dalam Mewujudkan Keadilan, *Jurnal Muara Ilmu Sosial, Humaniora dan Seni*, 2(2), 720-725
- Heuken, A. (2007). *Historical Sites of Jakarta*, 7th edition, Jakarta: Cipta Loka Caraka.
- Higashino, A. P. (2015). Golden Proportion and Buddha Halls - Geometrical Analysis of Myoshinji Buddha Hall Design, *Prosiding International Congress - Proportion, (Dis)harmony, and Identity 2015*, Lisbon, Portugal.
- Iskandar, Tb. Z. (2012). *Psikologi Lingkungan; Teori dan Konsep*, Bandung: PT Refika Aditama.
- Jarvis, D. H. (2007), *Mathematics and visual arts: Exploring the Golden*

- Ratio, *Journal of Mathematics Teaching in the Middle School*, 12(8), 467-473.
- Morgan, H. (1960). *Vitruvius, The Ten Books on Architecture*, New York: Dover Publications.
- Faculty of Architecture, The University of Hong Kong, (2012), *Visual Arts, Proportion in Architecture, student notes*, Hongkong: The Hongkong Institute of Architects.
- Kissinger, C. E. (2012). *The Role of the Golden Ratio in Greek History*, Hendersonville: Merrol Hyde Magnet School and The Nashville Parthenon,
- Leopold, C. (2006). Geometry Concepts in Architectural Design, *Prosiding 12th International Conference on Geometry and Graphics 2006*, Salvador, Brazil.
- Plans of Ancient Greek Temples* (n.d) Retrieve from https://en.wikipedia.org/wiki/Ancient_Greek_architecture#/media/File:Greek_temples.svg
- Pietroluongo, L. (2019). *The golden ration: the ultimate guide to understanding and using it*. Retrieved from <https://www.elegantthemes.com/blog/design/the-golden-ratio-the-ultimate-guide-to-understanding-and-using-it>
- Shidarta (2017, Desember), *Filsafat Ruang Pengadilan dan Pencarian Kebenaran*, Binus University Faculty of Humanities, https://business-law.binus.ac.id/2017/12/23/filsafat_ruang_pengadilan_dan-pencarian-kebenaran/
- Stakhov, A. & Sluchenkova, A. (n.d) *Museum of Harmony and the Golden Section, Mathematical connections in nature, science, and art*, Golden Museum, www.goldenmuseum.com
- Sumalyo, Y. (1993), *Arsitektur Kolonial Belanda di Indonesia*, Yogyakarta: UGM Press.
- Using the golden ration in logo design: why & how?*. (n.d.) Retrieved from <https://gingersauce.co/using-the-golden-ratio-in-logo-design-why-how/>
- Ytterberg, M. (2008). Alberti's Sant'Andrea and the Etruscan Proportion, in Williams, K (ed), *Nexus VII: Architecture and Mathematics* (pp.217-231). Kim Williams Books.