

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Geometri

2.1.1. Geometri Secara Makro

Geometri yaitu suatu pemikiran dasar terhadap bentuk, dari bentuk alami yang ada pada alam hingga bentuk yang terjalin dalam arsitektur. Menurut *World Book Encyclopedia*, dalam sebuah bentuk dapat dipastikan terdapat elemen geometri didalamnya, geometri dijelaskan sebagai suatu ilmu matematika yang sangat terkait dengan bentuk, ukuran dan pemposisian.

1. Bentuk

Sebagaimana persepsinya terhadap alam, manusia membangun arsitektur mendasarkan bentuk-bentuk yang geometris. Dasar geometri bisa ditiru dan diulang-ulang tanpa risiko kegagalan dan kesalahan. sehingga tiap bentuk dapat dikategorikan sebagai suatu elemen geometri.

2. Ukur

Seorang ahli matematika yang bekerja di bidang geometri disebut ahli ilmu ukur. Geometri muncul secara independen di sejumlah budaya awal sebagai ilmu pengetahuan praktis tentang panjang, luas, dan volume, dengan unsur-unsur dari ilmu matematika formal.

3. Posisi

Di dalam ruang geometri, manusia dapat mengalami pengalaman terhadap orientasi. Orientasi menjadi sebuah kiblat manusia untuk mengarahkan titik pusat perhatian dan juga menentukan posisinya.

2.1.2. Geometri dalam Arsitektur

Menurut Elam (2001:101), Arsitektur memiliki hubungan yang erat terhadap geometri. Salah satu faktor yang menghubungkan antara geometri dan Arsitektur adalah sebuah nilai estetika terhadap Objek.

Dari pendapat tersebut didapat bahwa geometri merupakan elemen yang menjadikan dan membuktikan sebuah objek arsitektural memiliki nilai estetika tertentu. Tetapi untuk memunculkan nilai estetika, sebuah karya arsitektur tersebut harus dibatasi oleh aturan

geometri. Dengan adanya aturan tersebut, bentuk yang ada akan menjadi terikat. Berikut merupakan teori geometri dalam arsitektur sebagai nilai estetis :

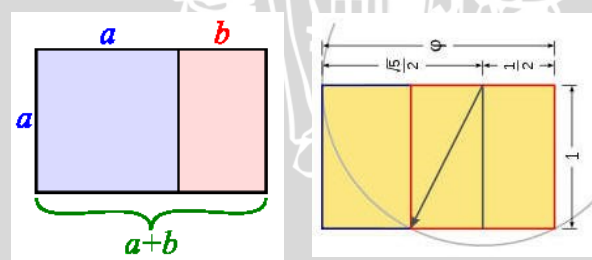
1. Teori Rasio Emas

Dalam matematika dan seni, rasio merupakan kesatuan dari aturan pengukuran. Suatu bidang dianggap memiliki hubungan rasio emas (φ), Apabila rasio antara penjumlahan kedua nilai dengan nilai yang paling besar terhadap rasio nilai yang besar dan kecil yaitu sama. Untuk memunculkan nilai estetis maka sebuah karya dalam Arsitektur tersebut dapat dibatasi dengan semua aturan geometri yang ada. Dengan adanya aturan itu, bentuk yang dihasilkan akan menjadi terikat. Rasio emas menggambarkan sebuah hubungan yang konstan antara geometrid dan visual bentuk.

Golden ratio atau Rasio Emas dinotasikan dengan lambang huruf yunani “phi” (Φ atau φ). Rasio emas yaitu sebuah konstanta dari ilmu matematika yang irasional, yaitu sekitar 1,6180339887. Angka irasional tersebut berasal dari hasil rasio deret Fibonacci sebagai berikut: 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144,...

$$\begin{array}{c} \overbrace{a \quad b} \\ a+b \\ a+b \text{ is to } a \text{ as } a \text{ is to } b \\ \text{Expressed algebraically:} \\ \frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} = \varphi. \end{array}$$

a. *Golden Rectangle* (persegi panjang emas)



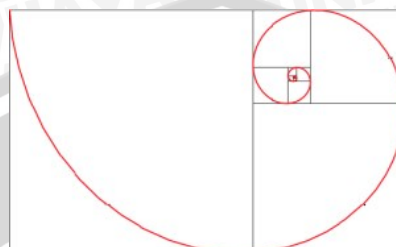
Gambar 2.1 Golden rectangle
Sumber : Wikipedia.com

Golden rectangle merupakan sebuah persegi panjang yang memiliki rasio emas pada sisinya yaitu $1:\Phi$ atau $1:1.618$. Persegi panjang memiliki sisi panjang a dan juga sisi pendek b , jika bidang bujur sangkar dengan sisi a diletakkan berhimpitan terhadap persegi panjang tersebut, maka persegi panjang emas akan

terbentuk dengan sisi panjang penjumlahan a dan b dengan sisi pendek a (gambar 2.1) dengan phi(Φ) membuktikan rasio emas, dengan nilai:

$$\varphi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} = 1.6180339887 \dots$$

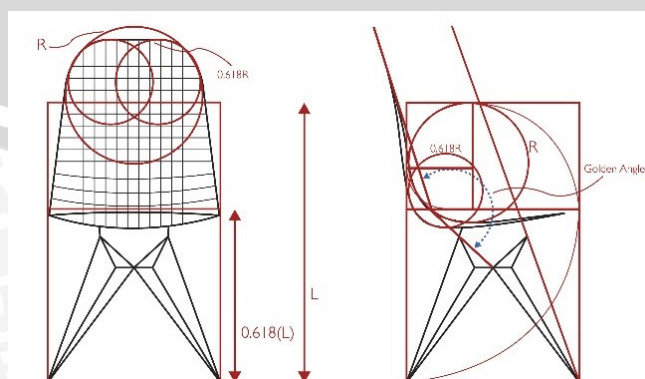
b. *Golden Spiral*



Gambar 2.2. *Golden spiral*
Sumber : Wikipedia

Golden spiral atau spiral emas berasal dari persegi emas yang juga terbentuk dari deret Fibonacci. *Golden spiral* (gambar 2.2) berasal dari bingkai bentukan *golden rectangle* yang dimana jika titik satu dan titik kedua merupakan seperempat jarak dari titik satu, maka titik kedua memiliki panjang yang lebih dari phi(Φ) dikali pada titik pertama menuju ke titik pusat.

Sebuah pendapat menurut Gielo-Perczak (2011) *The golden section can lead to the creation of harmony of human dimensions with preferable workplace design.* (gambar 2.3) *Golden Section* dipahami bisa diterapkan dalam mencapai aspek ergonomis dari suatu furnitur. dalam proses pembuatan furniture, sebagai elemen ruang dalam, menggunakan ukuran standar manusia sebagai acuannya, dan jika ditilik lagi, ukuran tubuh manusia pun mengandung *Golden Section* pada bagian-bagiannya. Sehingga dalam mencapai keharmonisan antara manusia dengan furnitur, *Golden Section* kemudian bisa dipakai untuk menjembatani.



Gambar 2.3. Wire chair by Charles and Ray Eames
Sumber : Gielo-Perczak (2011)

2.2. Pembentukan Geometri

2.2.1. Geometri Bentuk

Dalam mengidentifikasi geometri sebuah objek arsitektur, perlu di klasifikasikan berdasarkan bentuknya. Bentuk Merupakan seluruh informasi geometris yang tidak akan berubah walaupun parameter lokasi, skala dan rotasinya diubah. Menurut (Pangestu, 2011) dasar bentuk dalam geometri adalah :

1. Bentuk dasar

a. Lingkaran

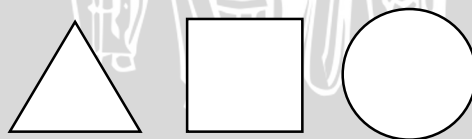
Sederetan titik-titik yang disusun dalam jarak yang sama dan seimbang terhadap sebuah titik. Sebuah bentuk yang mempunyai pusat, berarah ke dalam, dan umumnya bersifat stabil, dengan sendirinya menjadi pusat sebuah lingkungan. Penempatan lingkaran pada pusat suatu bidang akan memperkuat sifat alamnya sebagai poros.

b. Segitiga

Sebuah bidang datar yang dibatasi oleh tiga sisi dan mempunyai 3 buah sudut. Menunjukkan stabilitas jika terletak pada salah satu sisinya. Dan jika diletakkan pada salah satu sudutnya dapat seimbang atau sangat kritis dan tidak stabil.

c. Bujur Sangkar

Sebuah bidang datar yang mempunyai 4 buah sisi yang sama dan mempunyai 4 buah sudut 90. Menunjukkan sesuatu yang murni dan rasionil, statis; netral dan tak mempunyai arah tertentu. Bentuk ini tidak stabil apabila berdiri di salah satu sudutnya.



Gambar 2.4 Bentuk dasar geometri segitiga, bujur sangkar dan lingkaran

2. Pengembangan Bentuk dasar

a. Poligon Beraturan

Segi banyak (poligon) beraturan adalah bentuk-bentuk dasar dari geometri resmi. Tunggal atau dalam kombinasi, bentuk2 itu adalah dasar bagi prisma, antiprisma, piramida, dalam rancang bidang dan ruang arsitektur. Ciri: simetrik; sama sisi; sama sudut; dapat dimasukkan dalam sebuah lingkaran, dapat memiliki jumlah sisi dari 2 sampai tak terhingga (gambar 2.5).

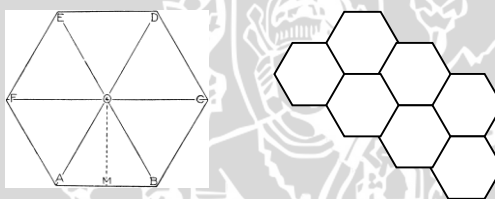


Gambar 2. 5. Geometri bentuk poligon beraturan

Sumber: images.google.com

b. Segitiga sama sisi dan Heksagon

Memegang posisi sangat penting dalam bidang-bidang geometri. Heksagon adalah merupakan versi segitiga sama sisi yang dipapas, dan merupakan suatu geometri sekunder (gambar 2.6). Segitiga sama sisi dan heksagon membentuk rangkaian 3/6. segitiga sama sisi adalah merupakan segitiga sama kaki dari heksagon. Suatu grid heksagon kecil didirikan diatas grid segitiga sama sisi. Versi alami dari heksagon adalah sel-sel dari sarang lebah.

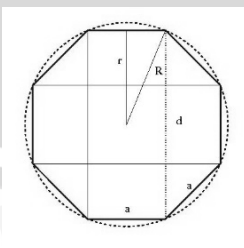


Gambar 2.6. Geometri bentuk heksagon dan grid heksagon

Sumber: images.google.com

c. Bujur Sangkar dan Oktagon

Bujur sangkar merupakan bentuk yang paling sering digunakan dalam arsitektur. Oktagonal dikatkan dengan bujur sangkar adalah proses pemapasan (truncation). Versi pemapasan dari bujur sangkar adalah oktagon dan geometri sekunder lainnya (gambar 2.7).

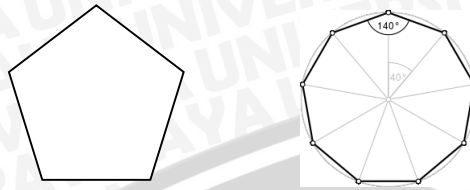


Gambar 2.7. Geometri bentuk oktagon

Sumber : images.google.com

d. Pentagon dan Dekagon

Bentuk bersegi lima adalah pentagon dan bersisi sepuluh adalah dekadagon. Segiempat pentagon mempunyai rasio 1,367 : 1. memperlihatkan suatu deret bentuk bintang didalam pentagon (gambar 2.8).



Gambar 2.8. Geometri bentuk pentagon dan dekadagon
Sumber : images.google.com

3. Penambahan Bentuk dasar

Penambahan bentuk dasar disebut adisi. Perubahan dilakukan dengan menambah unsur-unsur tertentu pada volume aslinya. Penambahan yang dilakukan dapat mengaburkan identitas bentuk aslinya.

4. Pengurangan bentuk dasar

Pengurangan bentuk dasar disebut subtraksi. Suatu bentuk dapat dirubah dengan mengurangi sebagian dari volumenya. Identitas asalnya bisa dipertahankan maupun tidak tergantung dari pengurangan yang dilakukan.

2.2.2. Ciri Bentuk

Bentuk Memiliki peran penting dalam dunia geometri. Dapat dikatakan bentuk merupakan sekumpulan dari titik geometris. Dalam Bentuk, menurut DK. Ching (Teori Ching, Hendraningsih, dkk, 1979) mempunyai ciri-ciri visual sebagai berikut:

1. Wujud

Wujud dasar sebuah bentuk perlu di telataah. Wujud yaitu hasil konfigurasi tertentu dari permukaan-permukaan dan sisi-sisi suatu bentuk. Wujud merupakan ciri-ciri pokok yang menunjukkan bentuk.

2. Dimensi

Dimensi merupakan suatu ukuran secara fisik berupa lebar, panjang, dan ketebalan. Dimensi menentukan proporsi sebuah bentuk, sedangkan sebuah skala menentukan kerelatifan sebuah ukuran bentuk dengan yang lainnya.

3. Posisi

Letak sebuah bentuk yaitu relatif. Posisi menyesuaikan sebuah lingkungan dimana bentuk tersebut ada. Lingkungan visual pada posisis memiliki peran penting dalam sebuah geometri.

Semua ciri-ciri bentuk ini pada kenyataannya dipengaruhi oleh keadaan bagaimana kita memandangnya:

- Sudut pandang ataupun perspektif memiliki tafsir yang berbeda-beda yaitu memaknai wujud visual pada bentuk menurut apa yang dilihat.
- Jarak terhadap sebuah bentuk memiliki penentuan terhadap dimensi tampak.
- Pencahayaan yang terlihat pada bentuk akan mempengaruhi kedetailan wujudnya.
- Visual pada lingkungan yang mengelilingi bentuk akan mempengaruhi kemampuan manusia dalam mengidentifikasi dan menterjemahkan bentuk.

2.2.3. Transformasi geometri

Felix Klein (1849 – 1925) mengemukakan suatu prinsip mengenai cara untuk mengklasifikasikan suatu bentukan geometri. Gagasan dari Klein yaitu Transformasi geometri. Transformasi merupakan proses perubahan secara bertahap, dimana perubahan tersebut memberikan respon internal dan eksternal yang mengarah ke perubahan dari bentuk yang sudah diketahui sebelumnya dengan proses penggandaan secara berulang atau dengan lipat ganda (Antoniades, 1990).

Dalam Laseau 1980 yang dikutip oleh Sembiring 2006 Transformasi dapat dikategorikan sebagai berikut:

- Transformasi Tipologikal (geometri), bentuk geometri berubah dengan sebuah komponen pembentuk dari fungsi ruang yang memiliki kesamaan.
- Transformasi gramatikal hiasan (ornamental) sebuah perubahan bentuk dengan cara menggeser(translasi), memutar(rotasi), mencerminkan(refleksi), menjungkirbalikkan, melipat dan lain lain.
- Transformasi Revesal (kebalikan), pembalikan gambar dua dimensi pada figur sebuah objek yang ditransformasikan dimana citranya diubah menjadi sebaliknya.
- Transformasi Distortion (merancukan) kebebasan seorang perancang dalam berkreasi pada aktifitas.

Transformasi geometri merupakan salah satu bagian geometri mengenai perubahan, adapun perubahan tersebut berupa letak maupun bentuk pada suatu bidang. Menurut teori

Euclid dalam Sulystiyowati 2010 dijelaskan terdapat jenis transformasi geometri, diantaranya :

1. Translasi (Pergeseran)

Translasi merupakan transformasi yang menggeser atau memindahkan sebuah titik pada bidang terhadap jarak serta arah tertentu. Dalam translasi, bidang geometri memiliki kesamaan terhadap bangun geometri semula.

2. Refleksi (Pencerminan)

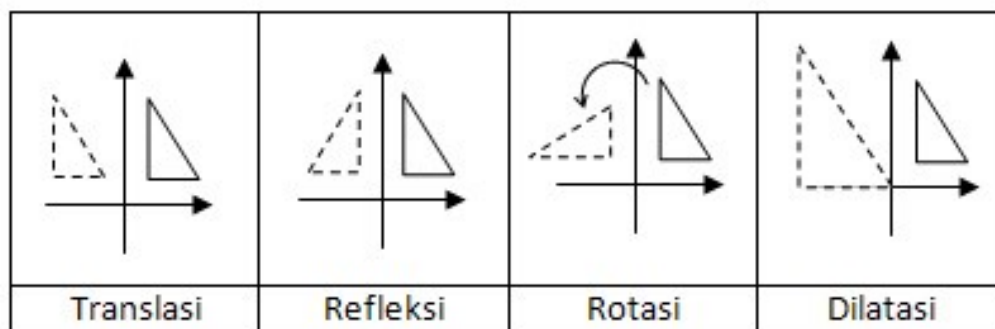
Refleksi merupakan transformasi yang memindahkan suatu titik pada bidang dengan cara menggunakan sifat bayangan pada cermin dari sebuah titik yang akan berpindah. Jika sebuah bidang geometri dicerminkan pada garis tertentu, maka bidang geometri akan memiliki bayangan yang sama dengan bidang semula.

3. Rotasi (Perputaran)

Rotasi merupakan transformasi yang menjabarkan setiap titik pada bidang lainnya yaitu dengan cara memutar pada titik pusat tertentu. Titik pusat pada rotasi merupakan titik yang tetap yaitu digunakan sebagai pengacu menentukan arah dan sudut sebuah rotasi. Titik pusat dapat berada di dalam atau di luar bidang geometri.

4. Dilatasi (Perbesaran/

Perkalian)Dilatasi merupakan transformasi yang mengubah suatu ukuran atau skala bidang geometri tertentu (pembesaran/pengecilan), tetapi tidak merubah bentuk bidang tersebut.



Gambar 2.9. Transformasi geometri

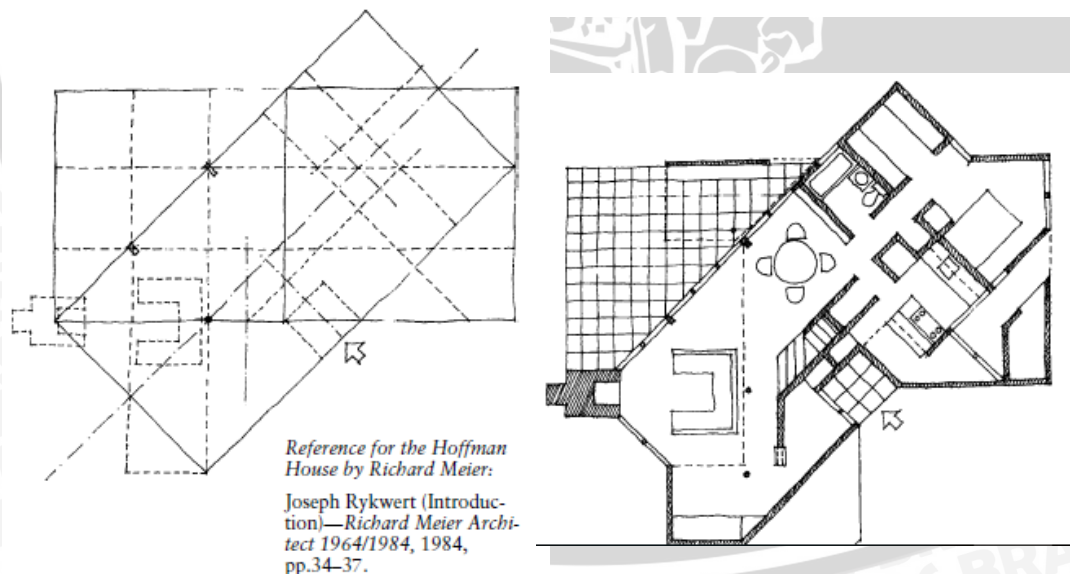
Sumber : Google.images.com

Rotation menyebabkan suatu hubungan antar ruang berubah, *dilation* membuat jarak antar ruang berubah menjauh atau mendekat, *Reflection* mampu membuat perubahan pada fungsi ruang, sedangkan *translation/displacement* dapat menyebabkan

tampilan luar atau fasad suatu objek berubah. Dengan kata lain, metode transformasi ini dapat menyebabkan perubahan hubungan, jarak dan fungsi antar ruang, serta tampilan keseluruhannya, namun masih menyisakan sedikit karakter aslinya.

Menurut Simon Unwin (1997), dengan hubungan yang sederhana, eksperimen pembentukan geometri secara kompleks dan acak salah satunya satu yaitu dengan cara overlay pada bidang satu dengan yang lainnya. Metode itu disebut dengan “*Complex and Overlaid Geometry*” Banyak arsitek abad 20 menggunakan geometri yang ideal secara rasionalitas atau integritas pada desainnya. Namun beberapa tampaknya bosan dengan hubungan yang sederhana, akhirnya dilakukan eksperimen dengan kompleks di mana suatu geometri overlay/bertumpuk pada yang lain. Salah satunya desain rumah oleh arsitek Amerika Richard Meier 1967 (gambar 2.10), dimana rumah tinggal diidentifikasi oleh ruang yang dari hasil ortogonal geometri yang.

Ide yang direncanakan tampaknya memiliki bentuk yang merupakan overlay bidang persegi panjang sempurna dan diagonal persegi panjang. Diagonal di tentukan berdasarkan salah satu titik diagonal pada sudut elevasi. Masing-masing dari dua persegi panjang ini adalah double-persegi. Satu ditetapkan pada diagonal dari *site*; yang lainnya sejajar dengan sisi *site*. Dengan didalamnya juga terdapat bentukan bidang lainnya, diantaranya adisi persegi dan segitiga.



Gambar 2.10. Overlaid geometry pada denah rumah desain meier 1967
Sumber : Unwin, 1997

2.3. Geometri Ornamen

Ornamen geometris menggunakan elemen yang teratur dalam mewujudkan pola-pola hiasnya. Ornamen geometris adalah merupakan motif hias yang cukup tua

usianya. Dari penemuan-penemuan arkeologis menunjukkan bahwa geometri ornamen ini sudah ada di Indonesia sejak jaman batu muda yaitu periode terakhir dari rangkaian jaman batu pada era prasejarah. Dalam jaman batu muda (neolitikum) telah kita dapatkan ragam hias ilmu ukur (*geometrisch*) yang bersahaja. Pecahan barang tanah terdapat di bukit-bukit di pantai selatan Jawa. Dengan teraan barang anyaman pakai anyaman kepar (anam kepar, Jawa) biasanya ragam hias itu di goreskan dalam tanah liat yang masih lembek. (Van der hoop, 1949:20).

Dari sekian bentuk yang termasuk golongan ini, oleh Soegeng Toekio dalam bukunya mengenai Ornamen Indonesia dengan mengklasifikasikan ornamen geometris ke dalam empat bentuk kelompok besar, yakni:

1. Kaki silang, merupakan bentuk persilangan garis yang bertumpu pada satu titik, dapat berupa silang dua, silang tiga, silang empat, baik yang tegak maupun garis lengkung.



Gambar 2. 11. Geometri ornamen kaki silang
Sumber : Soegeng (1987)

2. Pilin, merupakan bentuk berupa relung yang melingkar pada bagian ujung dan pangkalnya, bila diamati pilin ini seperti huruf (S) atau kebalikannya, yang disebut pilin berganda.



Gambar 2. 12 Geometri ornamen pilin
Sumber : Soegeng (1987)

3. Kincir, memiliki geometri bertolak dari mata angin yang mempunyai gerak kekiri dan kekanan. Pada garisnya membentuk putaranyang berakhir dalam susunan melingkar.



Gambar 2.13 Geometri ornamen kincir
Sumber : Soegeng (1987)

4. Bidang, merupakan bentukan dasar dari bidang segitiga, segi empat, bundar, maupun bidang segi banyak yang dapat membentuk kesatuan bentuk yang beraturan.



Gambar 2.14. Geometri ornamen bidang
Sumber : Soegeng (1987)

Bentuk ornamen geometris memang sederhana namun dapat berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Sehingga ornamen geometris masih banyak digunakan sampai sekarang dan terus berkembang.

2.4. Ornamentasi/Ragam Hias Arsitektur

2.4.1. Definisi Ornamen

Menurut Gustami (1978) ornamen adalah komponen produk seni yang ditambahkan atau dibuat dengan tujuan sebagai hiasan. Ornamen berasal dari Bahasa Yunani, yaitu kata “Ornae” yang memiliki arti yaitu sebuah hiasan atau perhiasan. Ornamen dalam arsitektur, meliputi hiasan yang diterapkan pada elemen struktural maupun nonstruktural dalam bangunan. Jadi ornamen memiliki fungsi utama untuk menambah keindahan dari elemen penyangga maupun pengisi bangunan rumah yang dihias. Ornamen atau yang juga biasa disebut ragam hias, memiliki bentuk yang beragam. Bentuk-bentuk hiasan ini dinamakan motif hias dan pola hias. Istilah motif hias dan pola hias ini seringkali diartikan sama oleh banyak orang, namun keduanya sebenarnya memiliki perbedaan.

Sukarman (1987) mengatakan motif pada hiasan yaitu pokok pikir pada bentuk dasar dalam perwujudan sebuah ornamen, hal itu meliputi sluruh bentuk alami yang ada (tumbuh-tumbuhan, binatang, manusia dan lain-lain) hal tersebut datang dari khayalan visual atau daya kreasi manusia. Pola hias yaitu unsur paling dasar yang dijadikan pedoman dalam menyusun sebuah bentuk hiasan. Karena suatu hasil susunan ornamen memiliki komposisi tertentu. Disimpulkan bahwa suatu pola hias/ornamen merupakan komposisi atau susunan dari beberapa adanya motif hias. Dari penjelasan tersebut pola, motif, dan ornamen dapat dibedakan sebagai berikut :

- Motif adalah dasar untuk membuat suatu pola, bentuk tersebut dapat berasal dari unsur garis maupun bentuk figur.

- Pola merupakan motif yang diulang-ulang dengan penataan selang-seling, berderet ataupun variasi peletakkan motif satu dengan lainnya.
- Ornamen merupakan sebuah pola pada hiasan yang diterapkan pada suatu bidang.

2.4.2. Karakter Ornamen

Suatu objek Arsitektural memiliki sebuah karakter yang menjadi pembeda satu sama lain. Menurut Schirmbeck (1987:147), karakter Arsitektural dapat diklasifikasikan menjadi 2 bagian, yaitu sebagai berikut :

1. Karakter kuantitatif adalah konsep sebuah desain arsitektural yang baru dan belum pernah ada sebelumnya dan menjadi kontroversial.
2. Karakter kualitatif mempunyai 3(tiga) ciri yaitu:
 - Rasional dalam dimensi, tujuan dan fungsi peletakkan.
 - Simbolik dalam Irama, Warna, Material, Proporsi dan Ukuran.
 - Psikologi dalam mendesain suatu ornamen.

Menurut Soekirno (1997), Bentuk ornamen secara garis besar disesuaikan oleh Struktur Ornamen, berikut 3(tiga) hal utama pembeda tersebut, yaitu :

- a. Variasi Garis, yaitu diantaranya garis lurus, garis gelombang, garis lengkung, garis patahm dan garisgaris batas lainnya.
 - b. Sebuah bentuk figur yang saling berkelompok
- Sebuah bentuk ornamen hiasan secara keseluruhan dan utuh, dapat berubah bentuk yang saling menempel, jalin-menjalin, saling mengikat dan saling berdekatan satu sama lain.

2.5. Ornamen pada Fasad

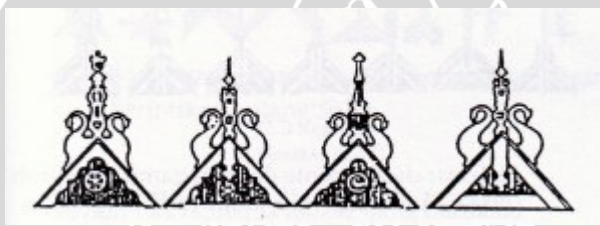
Menurut Husaini (2015), Ketika elemen dekorasi fasad sangat kontras mereka akan dianggap satu dan dibaca sebagai *single* obyek. Fasad memberikan peluang untuk mengenalkan pola dekorasi, dimana titik tengah menjadi perhatian penting sehingga detil ditekankan pada deretan jendela dan pintu. Berikut merupakan komponen fasad bangunan, menurut Krier (1983: 61 – 66).

1. Gerbang dan Pintu Masuk (Entrance) menjadi tanda transisi dari bagian publik (eksterior) ke bagian privat (interior). Pada bagian ini dapat dilihat suatu kesimetrian mutlak ataupun simetri secara geometri.

2. Zona Lantai Dasar merupakan elemen urban terpenting dari fasad. Karena pada area ini merupakan bagian utama yang diterima langsung oleh manusia, sehingga materialnya harus dipertimbangkan yang lebih tahan lama.
3. Jendela dan pintu masuk ke bangunan. Pada bagian ini merupakan elemen yang paling terlihat dan melambangkan kehidupan urban pemilik bangunan.
4. Pagar Pembatas (railling) merupakan pembatas fisik pada suatu ruang yang berada pada posisi luar ruang utama.
5. Atap dan Akhiran Bangunan merupakan bagian atas dari bangunan. atap dalam konteks fasad di sini dilihat sebagai batas bangunan dengan langit.

Menurut Soekiman (2000:291) elemen-elemen yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi karakter ornamen muka bangunan (Fasad) antara lain yaitu:

a. Hiasan Kemuncak



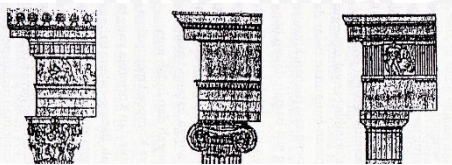
Gambar 2. 15. Hiasan kemuncak
Sumber : Soekiman (2000)

Hiasan kemuncak tampak depan terletak di puncak gevel. Ragam hias yang dipahat sering kali berupa huruf yang di stilisasi sehingga menjadi motif ragam hias. Biasanya motif ini dilambangkan sebagai kemakmuran dan keselamatan.

b. Gable/gevel

Gable/gevel merupakan bentuk segitiga yang mengikuti bentuk atap dalam sebuah rangkaian atap. Hiasannya dapat di tengah bidang maupun sekitar bidang. Pada Gevel Juga dapat ditemukan tritisan ataupun lisplank yang di hias dan di ukir.

c. Kolom/Pilar



Gambar 2.16. Hiasan kolom
Sumber : Soekiman (2000)

Kolom memiliki Ornamen sebagai penopang struktur. Biasanya makna hiasannya yaitu memberikan kesan hias kokoh, kuat, dan perkasa. Kategori hiasan pada kolom ini dapat dimasukan pada elemen ornamen struktural.

d. Lubang angin

Ornamen Lubang angin terletak di atas bukaan pintu dan jendela sebuah bangunan. Biasanya hiasan berupa ukiran berongga untuk memasukkan udara dari luar ke dalam bangunan. Hiasannya berupa ukiran atau seni pahat.

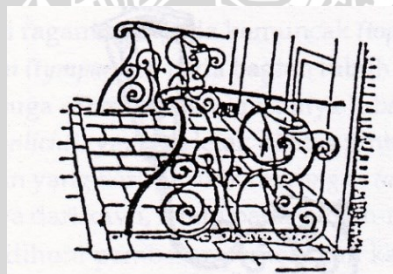
e. Pintu dan Jendela

Ornamen pada pintu dan jendela merupakan tinjauan fisik penglihatan awal. Daun pintu dan jendela merupakan gerbang dari teras menuju kedalam yang terdapat pada tengah bangunan sebagai bukaan.

f. Lantai

Lantai yang dikaji secara fasad merupakan pijakan pada bagian depan/teras. Hiasan pada lantai biasanya memiliki material yang tahan lama. Hiasan pada lantai biasanya di peroleh dari kawasan setempat.

g. Pagar Serambi



Gambar 2.17. Hiasan pagar serambi
Sumber : Soekiman (2000)

Pagar Serambi berfungsi sebagai penerima dari luar bangunan ke dalam bangunan. Memiliki ketinggian terukur dari pijakan tangan. Pagar serambi merupakan Hiasan pembatas ruang.

2.6. Ornamen dalam Arsitektur Rumah betawi

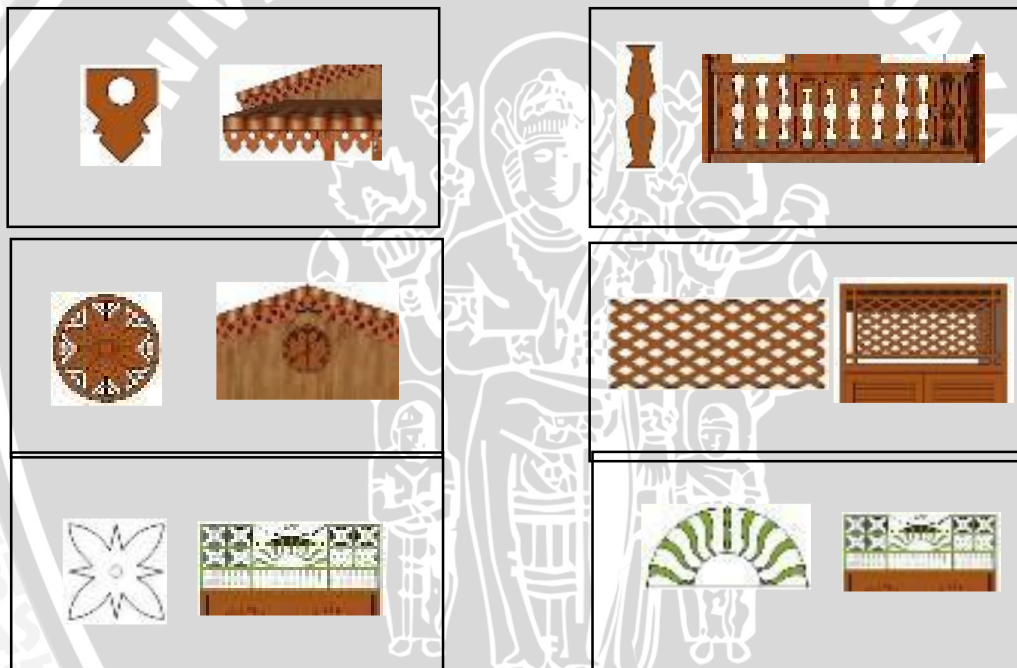
Ornamen pada rumah Betawi merupakan karya seni yang merupakan penghias bangunan rumah. Ornamen ini umumnya mengikuti bentuk-bentuk dari alam dan memiliki maknanya masing-masing (Swadarma dan Aryanto, 2013: 77). Pada rumah Betawi ditemukan memiliki sentuhan-sentuhan dekoratif pada unsur struktur atau konstruksi, Ornamen pada rumah betawi memiliki variasi motif geometris, diantaranya dimulai dari titik, segitiga, bujur sangkar, belah ketupat, lingkaran dan sebagainya. betawi merupakan identitas norma etika yang berlaku pada masyarakat

betawi, walaupun secara pemaknaan tidak memiliki dasar tertulis secara kuat. Namun beberapa pandangan memiliki arti yang hampir sama yaitu ornamen dimaknai sebagai gambaran positif dalam menjalankan kehidupan, sehingga dapat ditarik benang merah cerminan dalam pandangan hidup. Pembuatan ornamen tersebut merupakan keahlian tersendiri yang berbeda dari keahlian dalam mendirikan bangunan. Keberadaan pada bangunan rumah juga menunjukkan adanya pengaruh luar yang mempengaruhi penciptaannya (Harun et al., 1991: 41).

Menurut Sulaiman et al. (2012), Ornamen rumah betawi merupakan ornamen geometris yang diolah dari bentukan yang berasal dari fauna, flora dan lainnya. Ornamen tersebut bervariasi dan memiliki maknanya masing-masing, ornamen tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut :

1. Bunga Mawar : Dimaknai sebagai kebesaran
2. Bunga Melati : Dimaknai sebagai kesucian dan keramahan
3. Bunga Cempaka : Dimaknai sebagai Keanggunan
4. Bunga Kenanga : Dimaknai sebagai Keharuman
5. Bunga Sedap malam : Dimaknai sebagai Wangi Semerbak
6. Bunga Kimhong : Dimaknai sebagai Keuletan
7. Bunga Kacapiring : Dimaknai sebagai Keluwesan
8. Bunga Matahari : Dimaknai sebagai harapan dan kehidupan
9. Bunga Delima : Mengindikasikan kedekatan antara masyarakat dan alam
10. Bunga Tapak dara : Mengindikasikan kedekatan antara masyarakat dan alam
11. Bunga Kecubung : Mengindikasikan kedekatan antara masyarakat dan alam
12. Bunga Jambo mete : Mengindikasikan kedekatan antara masyarakat dan alam
13. Bentuk Tumpal : Simbol gunung yang artinya kekuatan dan keseimbangan alam
14. Simbol Matahari : Keceriaan serta semangat hidup yang tinggi
15. Banji/Swastika : Pengharapan rezeki dan Kebahagiaan
16. Macan : Dimaknai sebagai kesaktian yang bukan wujud fisik
17. Buaya : Dimaknai sebagai kesetiaan
18. Burung Gagak/Sreake : Dimaknai memiliki unsur magis
19. Burung Merak/Hong : Dimaknai sebagai kemegahan
20. Kuda : Dimaknai sebagai kekuatan dan kegagahan
21. Ginggang/Langkan : Simbol pejala rumah, menggambarkan etika bagi orang yang bertamu

22. Gigi balang : Menggambarkan sifat ulet, rajin, dan sabar serta sebagai Bentuk penghormatan pemilik rumah pada tamu yang berkunjung
23. Pucuk Rebung : Ornamen Seperti tunas bamboo yang runcing, merupakan pengaruh kebudayaan melayu.
24. Tanduk Kepala rusa : Simbol binatang yang dikenal lincah dan tanggap akan situasi sekitarnya terhadap alam.
25. Naga Besar : Cara Tradisional yang digunakan sebagai perhitungan atas dasar arah mata angin dalam rangka membangun rumah.
26. Kaligrafi : Menadakan Masyarakat betawi yang taat ajaran agama islam.



Gambar 2.18. (Dari kiri ke kanan) ornamen gigi balang, ginggang/langkan, bunga matahari, tapak jalak, melati, matahari.

Sumber : Kurniati, 2015

2.7. Tinjauan Riset Terdahulu

Beberapa penelitian sejenis yang dapat menjadi acuan sebagai pemberi ide dan pelengkap studi yang dilaksanakan. Berikut merupakan studi-studi terdahulu yang berkaitan dengan studi penelitian ini :

Tabel 2.1. Tinjauan Riset Terdahulu

No.	Judul Penelitian	Tujuan	Metode	Variabel	Hasil	Kontribusi
1	Geometri dan Proporsi Bentuk Candi Angka Tahun di Blitar Jawa Timur	1. Menganalisis unsur geometri bentuk candi angka tahun di kompleks Candi penataran 2. Menganalisis proporsi dari dimensi setiap bagian kepala, tubuh dan kaki dari Candi Angka Tahun.	Analisis Deskriptif	- Geometri Bentuk Candi Angka Tahun di Blitar Jawa Timur - Proporsi Bentuk Candi Angka Tahun di Blitar Jawa Timur	Gambar bentuk dasar dan hasil perhitungan perbandingan antara bagian kepala, badan kakipada candi.	Teori mengenai geometri dan cara kajiannya dalam bentuk arsitektur tradisional.
2	Memaknai Arsitektur dan Ragam Hias pada Rumah Khas Betawi di Jakarta sebagai Upaya Pelestarian Budaya Bangsa. (Polniwati Salim, 2014)	Mengkaji pemaknaan arsitektur dan ragam hias tradisional Betawi yang diterapkan pada rumah khas Betawi.	Analisis Deskriptif	- kontinuitas perkembangan zaman - faktor kesinambungan ornamen betawi pada interior rumah	Hasil memaparkan makna arsitektur dan ragam hias rumah Betawi sebagai upaya yang membawa manfaat dan mendukung pelestarian kebudayaan, yang memiliki nilai luhur.	Teori mengenai ragam hias dan Teknik Survey dalam observasi aktivitas di lapangan.
3	Transformasi Ornamen Rumah betawi dalam unsur-unsur ruang	Mengidentifikasi perubahan bentuk menjadi pola ornamen yang baru dengan	Analisis Deskriptif	- Ornamen Rumah betawi setu babakan - Proses Transsformasi	Langkah transformasi gramatika hiasan Laseau dapat	Bentuk geometri dasar pada proses transformasi dapat menjadi

	(Nurisma Kurniati, 2015)	letak yang berbeda sebagai penghias.	Ornamen betawi	diterapkan dengan variasi langkah untuk mendapatkan beberapa alternatif hasil transformasi yang berbeda satu sama lain.	acuan awal tinjauan geometri ornamen betawi yang akan lebih di perdetail.	
4	Islamic Architecture in Architecture and Geometry. (Andi Pramono 2011)	Mengidentifikasi Pola pembuatan denah, fasade, dan ornamen yang menghiasi bangunan Islamik ditata dalam kesenian matematika sederhana (geometri)	Analisis Deskriptif	• Implementasi Geometri pada Denah, Fasade, dan Layout di Alhambra • Implementasi Geometri pada ornamen.	Geometri memiliki peran besar terhadap kesenian serta arsitektur Islam pada zaman itu di Negara Spanyol. Keindahan yang ada menjadi saksi yang terlihat hingga saat ini.	Sebuah temuan formula pada aturan geometri pada ornamen yang dapat menjadi referensi pembuktian pada penelitian geometri ornamen betawi

2.4. Kerangka Teori

