

KAJIAN EKSPRESI BENTUK BANGUNAN APARTEMEN LA GRANDE

Fajar Ikhwan Harnomo¹, Edward Shobari²

Program Studi Arsitektur Fakultas Sains dan Teknik Universitas Faletehan

fajarharnomo@gmail.com

edwardshudunx@gmail.com

Abstrak

Bentuk massa bangunan menjadi sesuatu yang sangat mudah di lihat dan di nilai bahkan oleh orang awam sekalipun. Sebagai objek utama, bentuk massa Apartemen La Grande diyakini telah melewati banyak proses dan mempertimbangkan banyak aspek perancangan mulai dari struktur, bukaan, material, dimensi dan tidak lupa aspek estetika yang sangat mempengaruhi bagaimana bentuk massa bangunan tersebut dapat terbentuk. Dengan mengangkat tema penelitian struktur sebagai elemen estetika, penelitian ini akan membahas massa bangunan apartemen La Grande dengan berfokus pada struktur yang menjadi elemen estetika. Maksud dan tujuan penelitian ini adalah untuk mengupas dan mengetahui bagaimana sebuah massa bangunan apartemen dapat mempunyai nilai estetika yang baik dengan elemen struktur sebagai pembentuknya. Hal ini menjadikan bangunan apartemen La Grande sebagai objek utama karena di anggap peneliti memiliki struktur yang menjadi pembentuk estetika yang menarik. Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif yang akan dibagi menjadi 3(tiga) bagian yaitu studi pustaka, studi lapangan, dan analisa. Adapun variabel perancangan yang akan dibahas antara lain struktur, pola, dimensi, bukaan dan penggunaan material. Penelitian ini diharapkan menjadi bekal pengetahuan terutama bagi peneliti dalam perancangan sebuah apartemen yang baik bukan hanya dari segi struktur namun juga estetika .

Kata Kunci : *Apartemen, La Grande, Struktur, Estetika, Ekspresi*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di kota besar seperti Kota Bandung yang semakin berkurangnya lahan di perkotaan namun kebutuhan akan tempat tinggal semakin meningkat maka muncul sebuah bangunan vertikal yang biasa di sebut apartemen yang mampu memenuhi kebutuhan akan tempat tinggal dengan segala fasilitas dan kemudahannya di pusat kota serta penggunaan lahan yang lebih sedikit dibanding bangunan rumah tinggal yang berbentuk horizontal.

Pemilihan tema Struktur sebagai elemen estetika di latar belakanginya banyaknya bangunan apartemen di Bandung yang memiliki bentuk bangunan yang sederhana, menjulang tinggi berbentuk bangun ruang dasar seperti balok kemudian fasad yang di bentuk oleh kaca sehingga bangunan dapat dikatakan “biasa”. Ini menjadikan ekspresi bentuk yang di timbulkan bangunan apartemen pada umumnya menjadi monoton dan tidak berbeda jauh satu dengan yang lain .

Berbeda dengan bangunan apartemen La Grande, dengan menampilkan elemen struktur pada fasad, bentuk massa yang menarik serta atap yang menghubungkan 2(dua) massa dianggap mempunyai ekspresi bentuk yang lebih menarik daripada apartemen pada umumnya. Struktur yang terlihat pada bagian eksterior apartemen ini berupa pelat lantai yang membentuk garis horizontal, kolom yang membentuk garis aksis vertikal serta struktur atap yang memberikan kesan kesatuan antara 2(dua) tower apartemen ini. Selain itu terdapat pula ornamen estetika yang sudah pasti yang tak lepas dari peran struktur sebagai pembentuknya. Maka dari itu, bangunan apartemen La Grande dipilih menjadi objek utama dalam penelitian karena dianggap relevan dan sesuai dengan kebutuhan penelitian ini.

1.2 Identifikasi Masalah

1.2.1 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan, ada beberapa rumusan masalah yang dapat di ambil antara lain :

1. Bagaimana pengaruh struktur yang digunakan terhadap ekspresi bentuk yang di timbulkan dalam sebuah bangunan apartemen ?
2. Apa saja elemen struktur yang dapat di tampilkan dalam menciptakan ekspresi bentuk bangunan apartemen?

1.2.2 Batasan Masalah

Penekanan pembahasan pada penelitian ini adalah seputar elemen-elemen struktur yang terlihat dari luar yang mempengaruhi ekspresi bentuk bangunan apartemen La Grande.

1.3 Sistematika Penelitian

BAB I: PENDAHULUAN

Pendahuluan bercerita mengenai latar belakang dari penelitian ini dengan mengungkapkan beberapa data sebagai awal, kemudian mengungkapkan maksud dan tujuan sehingga menemukan rumusan masalah yang di cari metode penelitiannya agar mendapatkan data yang akurat dalam melakukan penelitian.

BAB II: KAJIAN TEORITIS

Landasan teori menguraikan sejarah singkat apartemen, tinjauan umum apartemen, klasifikasi apartemen, jenis-jenis apartemen, karakteristik apartemen, prinsip desain apartemen, dan ekspresi bentuk yang di timbulkan.

BAB III: METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan membahas metode penelitian atau cara mengkaji ekspresi yang bentuk dari apartemen La Grande

BAB IV: APARTEMEN LA GRANDE

Pada bab ini akan membahas data-data yang bersumber dari observasi lapangan sebagai data primer dan kajian pustaka sebagai data sekunder.

BAB V: ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan analisa dan evaluasi dengan mengkaji objek penelitian apartemen La Grande yang khususnya elemen struktur yang membentuk ekspresi bangunan

BAB VI: KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Kesimpulan adalah hasil dari pengamatan yang dilakukan selama melakukan studi objek dan menemukan berbagai macam permasalahan, maka dari itu isi kesimpulan adalah mengomentari penelitian dengan studi kasus maupun dengan desain konsep dan tema apartemen.

II. KAJIAN TEORITIS

2.1 Gambaran Umum Objek

Objek penelitian ini merupakan sebuah apartemen *High-Rise Multi Tower* yang jika dilihat dari tujuannya adalah apartemen komersial serta di huni oleh masyarakat kalangan menengah ke atas. Adapun nama dan alamat objek penelitian ini sebagai berikut :

- Nama Bangunan : Apartemen LaGrande
- Lokasi : Jl. Merdeka, Babakan Ciamis, Kec.Sumur Bandung, Kota Bandung, Jawa Barat 40117
- Fungsi Bangunan : Apartemen / Hunian
- Fasilitas : Hunian, Kolam Renang Air Hangat, Area Komersial, Pusat Kebugaran dan lainnya



Gambar 2.1 Lokasi Apartemen La Grande
sumber : *Google Maps*



Gambar II.2.2 Apartemen La Grande
Sumber : *wikarealty.co.id*

2.2 Ekspresi Bentuk Dalam Arsitektur

Ekspresi adalah apa yang telah kita lihat menurut pengaruh atau pengalaman sebelumnya (Smithies, 1984). Oleh karena tiap orang memiliki keunikan latar belakang dan pengalaman yang berbeda-beda, maka tanggapan terhadap ekspresi yang dimunculkan oleh suatu obyek juga akan berbeda-beda. Keunikan latar belakang dan pengalaman yang berbeda diakibatkan oleh tingkat pendidikan yang berbeda, agama yang berbeda atau juga akibat/pengaruh media masa yang dikonsumsi oleh pengamat.

2.3 Estetika Dalam Arsitektur

Djelantik (1999) dalam karya seni dan arsitektur, terdapat tiga unsur estetika yang paling mendasar yaitu :

- a) Unsur Keutuhan atau kesatuan (*unity*),
- b) Unsur Penonjolan (*dominance*),
- c) Unsur Keseimbangan (*balance*).

Unsur Keutuhan (*unity*) terdiri dari :

- i) Keutuhan dalam keanekaragaman (*unityindiversity*), simetri, irama (*ritme*), keselarasan (*harmony*),
- ii) Keutuhan dalam tujuan (*unityofpurpose*),
- iii) Keutuhan dalam perpaduan

2.4 Struktur

Berdasarkan SNI 1726: 2012, struktur bangunan gedung terdiri dari struktur atas dan bawah. Struktur atas adalah bagian dari struktur gedung yang berada di atas muka tanah. Struktur bawah adalah bagian dari struktur bangunan gedung yang terletak di bawah muka tanah, yang dapat terdiri dari struktur *basement*, dan/atau struktur fondasinya.

Fondasi.

Fondasi merupakan bagian bangunan (bawah) yang menghubungkan bangunan/gedung dengan tanah. Fondasi berfungsi meneruskan beban-beban dari semua unsur bangunan yang dipikulkan kepadanya ke dasar/ lapisan tanah

Kolom

Kolom merupakan komponen struktur dengan rasio tinggi terhadap dimensi lateral terkecil melampaui 3 yang digunakan terutama untuk menumpu beban tekan aksial

Balok

Balok merupakan elemen vertikal struktur rangka yang berfungsi meneruskan beban-beban seluruh elemen bangunan ke fondasi

Pelat

Pelat adalah elemen struktur yang akan dikenai beban layan pertama kali sebelum terdistribusi ke elemen struktur yang lain

Atap

Atap adalah penutup atas suatu bangunan yang melindungi bagian dalam bangunan dari hujan maupun salju.

2.5 Fungsi dan Bentuk

Fungsi dapat dikategorikan sebagai penentu atau panduan menuju bentuk. Fungsi menunjukkan ke arah mana bentuk harus ditemukan. Fungsi dan Bentuk memang diperlukan untuk menjelaskan arsitektur, tetapi belum memadai (*necessarybutnotsufficient*) (Saliya, 1999). Maka dari itu bentuk tak jarang sangat sulit di pisahkan dengan fungsi karena dalam beberapa kasus bentuk atas dasar fungsi meskipun tak semua bentuk di dasarnya Bentuk dapat dikenali karena ia memiliki ciri-ciri visual, yaitu (Ching, 1979) Wujud , Dimensi , Warna ,Tekstur, dan Posisi.

2.6 Prinsip Desain Arsitektur

Kesatuan : gabungan bentuk-bentuk dan ruang-ruang yangbermacam-macam dari sebuah bangunan yangterkonsep sebagai sesuatu yang utuh

Proporsi :perhubungan geometris dari sisi-sisi suatu segi empatdan isinya,

Keseimbangan : Simetris dan Asimetris

Irama : Irama diartikan sebagai pengulangan garis, bentuk, wujud atau warna secara teratur atau harmonis.

Penekanan : Penekanan suatu hal yang penting atau mencolokdari suatu bentuk

Skala : hubungan harmonis antara bangunan besertakomponen-komponennya dengan manusia.

2.7 Pengertian Apartemen

Bangunan hunian yang dipisahkan secara horizontal dan vertikal agar tersedia

hunian yang berdiri sendiri dan mencakup bangunan bertingkat rendah atau bangunan tinggi, dilengkapi berbagai fasilitas yang sesuai dengan standar yang ditentukan. (Ernst Neufert, 1980, p: 86)

Sebuah unit tempat tinggal yang terdiri dari Kamar Tidur, Kamar Mandi, Ruang Tamu, Dapur, Ruang Santai yang berada pada satu lantai bangunan vertikal yang terbagi dalam beberapa unit tempat tinggal. (Joseph DeChiara& John Hancock, 1968)

Jadi secara umum apartemen dapat didefinisikan sebagai bangunan bertingkat yang memiliki unit-unit hunian yang di mana setiap unit terdapat ruang yang dapat menampung aktivitas sehari-hari, dan antar penghuni saling berbagi fasilitas yang disediakan secara bersama-sama.

III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif yang meneliti objek yang telah ada untuk mencari kualitas-kualitas dan makna-makna yang di tampilkan objek terutama yang berkaitan dengan ekspresi yang di terima peneliti dari objek tersebut.

Untuk mendapatkan data yang dibutuhkan, peneliti akan melakukan kajian pustaka untuk mendapatkan data sekunder dan observasi lapangan terhadap objek penelitian serta internet sebagai data tambahan.

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini juga dibatasi oleh beberapa variabel yang secara utuh di sebut 7 (tujuh) Prinsip Desain. Adapun kualitas dan makna-makna yang di didapatkan dari variabel tadi, akan dikaji lebih dalam serta dikaitkan juga dengan

tema penelitian yaitu struktur sebagai pembentuk elemen estetika .

3.2 Objek Penelitian

Menurut Dajan (1986) obyek penelitian adalah pokok persoalan yang hendak diteliti untuk mendapatkan data secara lebih terarah.

Adapun obyek yang akan di teliti :
Nama Objek : Apartemen La Grande
Alamat : Jl. Merdeka, Babakan
Ciamis, Kec. Sumur
Bandung, Kota Bandung,
Jawa Barat 40117
Jenis Objek : Apartemen / Hunian

3.3 Tahapan Penelitian

3.3.1 Penelitian Tahap Kajian Teoritis

Dalam tahapan ini adalah melakukan studi pustaka yang bersumber dari buku dan jurnal yang berkaitan dengan apa yang akan di teliti. Adapun data yang di cari adalah

- Teori-teori ekspresi bentuk
- Teori-teori dasar bentuk dan fungsi
- Teori-teori apartemen
- Teori-teori jenis apartemen

3.3.2 Tahap Pelaksanaan

Dalam tahapan ini adalah mendalami teori-teori yang di dapat, melakukan studi lapangan hingga evaluasi dan menyimpulkan. Adapun tahapan di atas akan di uraikan sebagai berikut :

- Memperdalam pemahaman terhadap teori-teori mengenai

ekspresi, bentuk, fungsi, apartemen dan jenisnya .

- Pengumpulan data dari objek penelitian dengan melakukan observasi lapangan untuk mendapatkan data valid dan merasakan langsung ekspresi yang di timbulkan dari objek penelitian
- Mendokumentasikan data yang ada dengan cara mengambil foto/gambar dari elemen-elemen pembentuk ekspresi dari objek penelitian
- Mengevaluasi kemudian menyimpulkan hasil penelitian tentang objek yang di teliti.

3.4 Variabel Penelitian

Variabel Penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk nyata dan abstrak yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. (Sugiyono, 2009).

Variabel pada penelitian ini adalah 7(tujuh) Prinsip Desain yang selanjutnya di kaitkan dengan tema yang di pilih . 7(Tujuh) Prinsip desain tersebut adalah ;

- a. Proporsi
- b. Irama
- c. Komposisi
- d. Keseimbangan
- e. Skala
- f. Kesatuan
- g. *Pointofinterest*.
(Titik Berat).

3.5 Alat Bantu Penelitian

Untuk menunjang proses penelitian ini dibutuhkan beberapa alat bantu antara lain

1. Laptop / Komputer
2. Internet
3. Buku Referensi
4. Buku Sketsa / Catatan
5. Alat Tulis
6. Kamera / Telepon genggam
7. Printer

3.6 Metode analisis

Analisis merupakan kelanjutan dari proses pengumpulan data. Dari data yang di dapat yang telah di saring oleh variabel penelitian kemudian di analisis dan di evaluasi sehingga menjadi pembahasan utama dalam penelitian ini yang pada akhirnya dapat di tarik kesimpulan, saran dan rekomendasi.

IV. ANALISI DAN PEMBAHASAN

Analisis yang akan di jelaskan pada bagian ini adalah analisis yang menjelaskan bentuk dan ekspresi yang telah ada pada objek penelitian berdasarkan variabel penelitian yaitu 7(tujuh) Prinsip Desain yang kemudian dikaitkan dengan pertanyaan “adakah elemen struktur yang membentuk rupa/ekspresi pada pembahasan analisis tersebut?”.

Tabel 4.1 Analisis Ekspresi dan Estetika Bentuk

No.	Variabel Bentuk	Foto	Skema	Tujuan	Nilai / Proporsi Estetika / Harmoni	Ekspresi Estetika yang Mempengaruhi Harmoni
1	Massa Bangunan			<p>Ekspresi Simbolis</p> <p>1. Warna putih dan hijau sebagai simbol kesatuan dan harmoni.</p> <p>2. Bentuk geometris yang sederhana dan fungsional.</p> <p>3. Penggunaan material kaca yang memberikan kesan bersih dan modern.</p>	80%	Statis
2	Warna			<p>Warna</p> <p>1. Warna putih sebagai warna dasar yang memberikan kesan bersih dan harmonis.</p> <p>2. Warna hijau sebagai warna aksen yang memberikan kesan segar dan transparan.</p> <p>3. Warna kuning sebagai warna aksen yang memberikan kesan hangat dan bersahabat.</p>	80%	Statis
3	Letak dan Orientasi			<p>Letak dan Orientasi</p> <p>1. Letak bangunan yang strategis dan mudah diakses.</p> <p>2. Orientasi bangunan yang memperhatikan aspek estetika dan fungsional.</p>	80%	-
Estetika Bentuk						
1	Warna			<p>1. Warna putih dan hijau sebagai simbol kesatuan dan harmoni.</p> <p>2. Bentuk geometris yang sederhana dan fungsional.</p> <p>3. Penggunaan material kaca yang memberikan kesan bersih dan modern.</p>	10%	Statis
2	Letak dan Orientasi			<p>Ketinggian dan Orientasi</p> <p>1. Ketinggian bangunan yang memperhatikan aspek estetika dan fungsional.</p> <p>2. Orientasi bangunan yang memperhatikan aspek estetika dan fungsional.</p>	10%	-
3	Warna			<p>Ketinggian dan Orientasi</p> <p>1. Ketinggian bangunan yang memperhatikan aspek estetika dan fungsional.</p> <p>2. Orientasi bangunan yang memperhatikan aspek estetika dan fungsional.</p>	10%	-
Estetika Warna						
1	Warna			<p>1. Warna putih dan hijau sebagai simbol kesatuan dan harmoni.</p> <p>2. Bentuk geometris yang sederhana dan fungsional.</p> <p>3. Penggunaan material kaca yang memberikan kesan bersih dan modern.</p>	70% / 90%	Pada Level Kanan

4.1 Pembahasan

Pada bagian ini, seluruh pendapat mengenai ekspresi yang di kemukakan merupakan pendapat pribadi peneliti. Hal ini di sampaikan karena menurut Psikologi Gestalt ekspresi yang diterima dari sebuah objek mungkin akan berbeda setiap orangnya dipengaruhi latar belakang dan pengalaman orang tersebut.

4.1.1 Pembahasan Massa Bangunan

Massa bangunan Apartemen La Grande ini mempunyai dua massa yang dihubungkan struktur atap yang menimbulkan ruang antara serta memperkuat hubungan antara kedua massa. Dengan dihubungkan dengan atap, bangunan

apartemen ini mempunyai ekspresi kesatuan yang kuat.

4.1.2 Pembahasan Warna.

Warna yang dominan pada massa bangunan apartemen ini adalah warna putih pada dinding dan hijau dari material kaca. Dengan warna Putih, bangunan ini memberikan ekspresi dan kesan bersih, murni, polos. Sedangkan warna Hijau memberikan ekspresi bangunan yang dingin, harmonis, segar, tenang dan transparan. Ditambah dengan warna aksentu kuning dari lampu pada pola yang di analogikan bunga sedikit memberikan ekspresi hangat, bersahabat, natural.

4.1.3 Pembahasan Posisi dan Orientasi.

Dilihat dari letak massa bangunan terhadap jalan Aceh dan Jalan Merdeka, bangunan ini mempunyai posisi yang mudah di lihat karena dengan ketinggian dan orientasinya. Pada persimpangan Jl. Aceh dan Jl. Merdeka, Bangunan ini dapat terlihat jelas dengan posisi sedikit miring. Dengan posisi miring ini menimbulkan ekspresi megah dan elegan

4.1.4 Pembahasan Kesatuan

Selain dari atap yang sudah sangat jelas memperkuat ekspresi kesatuan, warna, irama, dan komposisi yang sama antara kedua massa bangunan juga ikut berkontribusi memperkuat ekspresi kesatuan. Ini menjadikan kedua massa bangunan apartemen ini adalah satu dan tidak bisa di pisahkan.

4.1.5 Pembahasan Keseimbangan

Dua massa yang sama dari segi dimensi, material dan warna memberikan kesan dan ekspresi simetris meskipun keseimbangan simetris ini hanya dapat di lihat dari arah Tenggara dan Barat Daya

4.1.6 Pembahasan Komposisi

Keseluruhan komposisi bentuk bangunan apartemen ini adalah Solid -Void - Solid.

Sedangkan untuk komposisi yang lebih sempit yaitu komposisi dari satu massa yaitu Masif -Transparan - Masif - Transparan yang kemudian pola ini di terapkan kembali pada massa yang lain. Dengan komposisi demikian ekspresi yang dapat dirasakan adalah keteraturan dan statis .

4.1.7 Pembahasan Irama

Irama yang dapat dilihat secara jelas adalah pada fasad. Bangunan Apartemen ini mempunyai 2 fasad yang cukup menarik yaitu fasad Utara, fasad Selatan dan fasad Timur yang dapat dilihat dari Jl. Merdeka.

Untuk fasad Timur merupakan bidang masif dengan ornamen seperti bunga yang di susun organik seperti sedang berjatuhan. Ini dapat dilihat dari ornamen bunga yang semakin ke bawah semakin padat. Ekspresi yang diterima dari pola ini adalah organik, dinamis dan memberikan kesan natural .

Sedangkan untuk fasad Utara / Selatan, menampilkan garis-garis horizontal dan vertikal yang berpotongan membentuk grid . Garis horizontal yang di bentuk oleh pelat lantai dan garis vertikal di bentuk oleh kolom . Dengan pola grid yang ada , memberikan ekspresi statis dan kokoh.

V. KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Hasil dari analisis dan pembahasan menjelaskan bahwa elemen struktur yang mempengaruhi ekspresi bentuk bangunan ini adalah sebagai berikut :

- Atap
- Kolom
- Pelat Lantai
- Dinding

Keempat elemen struktur di atas hanya terdapat pada 3 dari 7 variabel penelitian. Ini berarti elemen struktur hanya berpengaruh sekitar 42% terhadap estetika dan ekspresi bentuk bangunan.

Dengan demikian , kesimpulan dari penelitian ini adalah Apartemen La Grande memiliki nilai estetika dan memberikan ekspresi yang baik namun estetika dan ekspresi tersebut tidak banyak di pengaruhi oleh elemen struktur.

5.2 Saran

Dari hasil pembahasan serta kesimpulan yang di dapat, saran yang dapat disampaikan peneliti kepada pembaca ialah untuk mendapatkan ekspresi dan estetika bentuk bangunan apartemen yang baik tidak bisa sepenuhnya bergantung pada elemen struktur sebagai elemen estetika, di perlukan elemen lain di luar struktur seperti bukaan dan hiasan .

DAFTAR PUSTAKA

Ching, Francis D.K. 1979. *Arsitektur: Bentuk – Ruang dan Susunannya*, Penerbit Erlangga

Claudil 1979, *Pengantar ilmu arsitektur*.

Frick, Heinz Ir. dan Tri Hesti Mulyani. 2006. *Arsitektur Ekologis*. Yogyakarta : Kanisius.FP

Sugiyono, 2009, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Bandung : Alfabeta

Hendraningsih dkk. 1982. Peran, Kesan dan Pesan Bentuk-bentuk Arsitektur.

Smithies K.W. 1982. Prinsip-prinsip Perancangan dalam Arsitektur.

Talbot, Hamlin. Prinsip-prinsip Komposisi saduran dari *FormsandFunctions 20 thCentury Architecture*.

Djelantik, A.A.M 1999, Estetika - Sebuah Pengantar, MSPI, Bandung,.

Gie, The Liang 1976, Garis Besar Estetika - Filsafat Keindahan, Penerbit Karya, Yogyakarta,

Tillman, Frank A & Steven M 1969. Cahn, *Philosophyof Art andAesthetics*, Harper &RowPublishers, New York,

D. Kania
,<https://www.dekoruma.com/artikel/64511/p>

rinsip-dasar-desain-arsitektur (Diakses 03-01-2021)

Susman, Hadian ,
<https://docplayer.info/34000565-Model-ekspresi-arsitektur.html> (Diakses 03-01-2021)

Tanyuga , Joisias,,
<https://othisarch07.wordpress.com/2010/02/05/fungsi-ruangbentuk-dan-ekspresi-dalam-arsitektur>(Diakses 03-01-2021)

Rizali, Romi
<http://mbenkroom.blogspot.com/2010/10/pe-ngertian-keindahan-bentuk-dan.html>
(Diakses 03-01-2021)

Sharifa, Tias
<https://ars.itenas.ac.id/repository/index.php/repository-ta/article/view/370> (Diakses 03-01-2021)