



ARCADE JURNAL ARSITEKTUR

p-ISSN: 2580-8613 (Cetak)

e-ISSN: 2597-3746 (Online)

<http://jurnal.universitaskabangsaan.ac.id/index.php/arcade>



ESTETIKA EKSPRESI STRUKTUR DI TERMINAL PENUMPANG KAPAL LAUT

Dwi Rachma Septiani¹, Maria Immaculata Ririk Winandari², Julindiani Iskandar³

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Trisakti

E-mail: dwi052001600082@std.trisakti.ac.id, mi.ririk@trisakti.ac.id, yulindiani@trisakti.ac.id

Informasi Naskah:

Diterima:

12 Agustus 2020

Direvisi:

17 September 2020

Disetujui terbit:

15 Oktober 2020

Diterbitkan:

Cetak:

29 November 2020

Online

15 November 2020

Abstract: Structures in architecture acts as a load-bearing element on mechanical systems. In addition, structures can also provide spatial and aesthetic expressions in architectural with the use of certain techniques and materials that bring out the structure expression. The problem discuss in this paper relates to aesthetic parameters used to examine the structural expression on architectural. The research method used is descriptive analytical method conducted with study of the literature on aesthetics, based on parameters: visual complexity, texture and colour, symmetry of the form and familiarity using the case study of Ship Passenger Terminal building such as Qingdao Cruise Passanger Terminal, Kai Tak Cruise Terminal and Salerno Maritime Terminal. The result shows that visual complexity parameter were exposure the form of curved structures and folding structures, the use of lattice, single-mass, and different building imagery. The texture and colour parameter are subtle textures with curved patterns, use of aluminium or concrete materials, and ivory white to bring out the buildings with the color of the sea. The symmetry of the form parameter shows a natural scale, a rectangular geometric shape that is subjected to addition or subtraction, and the proportion 2:1 between the envelope and open façade. The familiarity parameter is repetition of asymmetric curved patterns form make rhythm that raises perception of the visual aesthetic of the building.

Keyword: Structural Expression, Aesthetic Parameters Ship Passenger Terminal

Abstrak: Struktur dalam arsitektur berperan sebagai elemen penyalur beban pada sistem mekanikal. Selain itu, struktur juga dapat memberikan ekspresi spasial dan estetika dalam sebuah karya arsitektural dengan penggunaan teknik dan material tertentu yang dapat memunculkan ekspresi struktur tersebut. Permasalahan yang menjadi pembahasan dalam paper ini berkaitan dengan parameter estetika yang digunakan untuk mengkaji ekspresi struktur pada rancangan arsitektural. Metode penelitian yang digunakan berupa metode deskriptif analitis yang dilakukan dengan studi literatur mengenai estetika, berdasarkan parameter visual complexity, texture and colour, symmetry of the form dan familiarity menggunakan studi kasus bangunan Terminal Penumpang Kapal Laut antara lain Qingdao Cruise Passanger Terminal, Kai Tak Cruise Terminal dan Salerno Maritime Terminal. Hasil penelitian menunjukkan bahwa parameter visual complexity berupa ekspos struktur lengkung dan struktur lipat, penggunaan kisi-kisi, bermassa tunggal, dan citra bangunan yang berbeda-beda. Parameter texture and colour berupa tekstur halus dengan pola lengkung, penggunaan material aluminium dan beton, dan warna putih gading untuk memunculkan kontras bangunan dengan warna laut. Parameter symmetry of the form menunjukkan skala natural, bentuk geometri persegi panjang yang mengalami penambahan atau pengurangan bentuk, dan proporsi bangunan 2:1 antara selubung & fasad terbuka. Parameter familiarity berupa pengulangan pola lengkung asimetri membentuk irama yang memunculkan persepsi estetika visual pada bangunan.

Kata Kunci: Ekspresi Struktur, Parameter Estetika, Terminal Penumpang Kapal Laut

PENDAHULUAN

Struktur dalam arsitektur berperan sebagai elemen penyalur beban pada sistem mekanikal. Selain itu, struktur juga dapat memberikan ekspresi spasial dan estetika dalam sebuah karya arsitektural, dengan penggunaan teknik dan material tertentu yang dapat memunculkan ekspresi struktur tersebut. Hal tersebut erat kaitannya dengan salah satu karakteristik arsitektur Eco-Technology yaitu Structural Expression, struktur berperan sebagai

ekspresi kekokohan bangunan dan memiliki nilai estetika (Hou & Yao, 2012). Pemahaman mengenai sistem struktur pada bangunan dengan penerapan teknologi secara bersamaan, melalui penekanan struktur dari bentuk konstruksi, penggunaan material dengan penyesuaian karakteristiknya, dan pengeksposan material struktur yang menampakkan tingkat kerumitan serta pola materialnya, dapat memberikan beragam bentuk struktur yang mampu mengekspresikan estetika struktur bangunan.

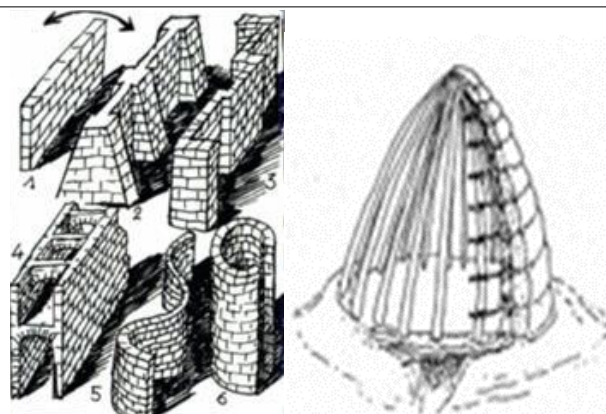
Estetika didasarkan oleh selera dan penilaian perasaan sensorik seseorang yang mana penilaian estetika dipengaruhi oleh preferensi seni dan pengalaman seseorang (Leder et al., 2004). Sehingga dibutuhkan parameter penilaian yang tepat untuk mengkaji estetika ekspresi struktur bangunan. Menurut Jennath & Nidhish (2016) bahwa warna menjadi parameter penilaian estetika utama, kemudian disusul dengan penggunaan material, komposisi elemen arsitektur dan bentuk. Selain itu, Langi & Tinangon (2012) memaparkan bahwa tingkat implementasi karakter pada bangunan bervariasi atau berbeda antara satu bangunan dengan bangunan lain, hal tersebut bergantung sesuai dengan fungsi dan lokasi dari objek atau bangunan arsitektural. Parameter lainnya diungkapkan El-Darwish (2019) bahwa ketidakteraturan bentuk geometri dan pengulangan bentuk geometri secara kompleks atau fractal berkontribusi terhadap persepsi estetika bangunan, namun estetika visual tidak berkorelasi dengan dimensi fraktal. Selain itu, Aslanoğlu & Olguntürk (2019) memaparkan mengenai hubungan mendasar antara kompleksitas visual dan perbedaan nilai warna dalam meningkatkan minat visual.

Tujuan dari penulisan ini adalah mengidentifikasi parameter estetika dan mengkomparasi beberapa parameter tersebut sehingga menjadi parameter yang lengkap untuk mengkaji estetika bangunan. Kemudian menggunakan parameter penilaian tersebut kaitannya dalam mengekspresikan struktur yang digunakan pada bangunan terminal penumpang khususnya Terminal Penumpang Kapal Laut.

TINJUAN PUSTAKA

Zuhri (2010) *diacu dalam* Hanum & Murod (2016) menyatakan bahwa elemen-elemen struktur seperti kolom, dinding, balok dan detail bangunan lainnya yang menghasilkan kepekaan terhadap material dan melahirkan ekspresi bangunan. Pengalaman estetika berfungsi sebagai pengolahan dinamika penilaian terhadap sebuah objek. Dalam arsitektur, perhatian utama sehubungan dengan estetika diartikan sebagai bentuk, fungsi dan konstruksi. Sandaker (2007) memaparkan bahwa terdapat dua pendekatan yang digunakan dalam memahami estetika, yaitu estetika berdasarkan fungsi mekanikal dan estetika berdasarkan fungsi spasial.

- (a) Fungsi mekanikal struktur adalah sebagai penyalur beban, berkaitan dengan konsep kekakuan, kestabilan dan kekuatan dalam sebuah konstruksi. Estetika strukturnya dapat ditinjau berdasarkan bentuk struktur geometri dan perilaku strukturnya;
- (b) Fungsi spasial struktur adalah membentuk ruang fisik arsitektural. Kaitannya terhadap estetika struktur terlihat berdasarkan peranan struktur tersebut sebagai elemen pembentuk ruang, yang memberikan sebuah kesan tertentu melalui dimensi pada interior/eksterior yang mempertegas konsep arsitekturalnya.



Gambar 1. Estetika Struktur (a) fungsi mekanikal (massif) dan (b) fungsi spasial (rangka)

Sumber: Rob Krier, 1996

Laksmi (2006) *diacu dalam* Taalaru & Siregar (2012) menyatakan bahwa persepsi visual memiliki peranan dalam usaha menyatakan sebuah pengalaman arsitektur bagi para penikmatnya. Bukan hanya mengenai persepsi indra pasif melainkan juga imajinasi aktif seseorang (Graham, 1997). Estetika bergantung pada proses menghidupkan organisasi mati, yang dapat dirasakan baik secara objektif maupun subjektif (Arenibafo, 2017). Dalam sebuah ekspresi struktur, estetika memiliki persepsi maupun citra rasa psikologis seseorang dimana penilaian seseorang terhadap sebuah keindahan/seni terkait struktur dipengaruhi oleh beberapa parameter. Parameter tersebut dapat menjadi acuan penilaian terhadap kepekaan seni dan keindahan seseorang. Pada sebuah bangunan diperlukan sebuah parameter yang digunakan untuk mengkaji peran material serta sistem struktur dalam memberikan ekspresi struktur pada sebuah rancangan arsitektural. Studi literatur yang dilakukan berfungsi sebagai pedoman memahami estetika berdasarkan parameter visual complexity, texture and colour, symmetry of the form dan familiarity (Jennath & Nidhish, 2016)

Dwi Rachma Septiani, Maria Immaculata Ririk Winandari, Julindiani Iskandar: [Parameter Penilaian Estetika terkait

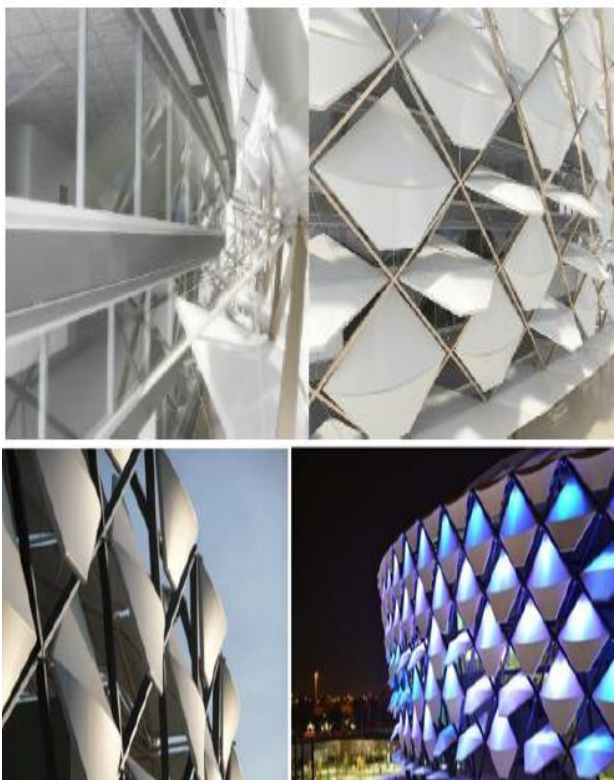
Ekspresi Struktur...] 3

(a) Visual Complexity

Kompleksitas timbul akibat dari perpaduan berbagai unsur secara bersamaan dalam suatu rancangan. Dalam arsitektur kompleksitas visual mewakili kerumitan struktur, tentang bagaimana visual struktur menampilkan keragaman atau variasi komposisi. Komposisi sederhana dapat menghasilkan visual monoton sedangkan komposisi yang kompleks cenderung menghasilkan kekacauan jika urutan yang kuat gagal dibentuk (Aslanoğlu & Olguntürk, 2019). Selain itu, kompleksitas berkaitan dengan variasi dimensi, antara elemen-elemen yang merupakan bagian dari bangunan dan konteks yang ada, namun dimensi tidak berkorelasi secara langsung dengan persepsi estetika visual karena dipengaruhi variabel lainnya.

Kompleksitas dalam arsitektur terbagi atas kompleksitas fisik dan kompleksitas warna (Jennath

& Nidhish, 2016). Kompleksitas bentuk fisik menggambarkan adanya tingkat kerumitan dalam bentuk arsitektur, hal ini dapat berupa penerapan struktur, organisasi ruang, konfigurasi massa atau ornamennya. Sedangkan, Aslanoğlu & Olguntürk (2019) memaparkan bahwa terdapat tujuh dimensi untuk membingkai kompleksitas visual; kerumitan elemen, disorganisasi, jumlah elemen, jenis elemen, asimetri, warna, dan penampilan 3D. Variabel yang mempengaruhi kompleksitas fisik tersebut dapat ditinjau secara visual melalui pengamatan langsung di lokasi ataupun menggunakan gambar. Kompleksitas fisik yang tercipta pada sebuah objek memungkinkan terjadinya kompleksitas makna dari image building yang berusaha diciptakan. Kompleksitas makna pada sebuah objek arsitektur dapat terlihat melalui pengamatan visual terhadap objek, yang menimbulkan persepsi mengenai penyerupaan objek arsitektural dengan objek lainnya. Sebuah bangunan yang menjadi objek pengamatan visual dikatakan memiliki kompleksitas apabila mampu memunculkan berbagai persepsi visual secara serentak (Fausch, 2012).



Gambar 2. Kompleksitas Visual pada Stadion Hazza bin Zayed, Al Ain

Sumber: www.makmax.co

(b) Texture and Colour

Selubung bangunan menjadi salah satu elemen yang menentukan karakteristik eksterior bangunan. Eksplorasi terhadap selubung dan struktur pada bangunan dengan tujuan mengekspresikan gagasan arsitektural yang mampu memberikan ekspresi pada rancangan tersebut. Pengaplikasian ekspresi melalui struktur tersebut dapat memunculkan tekstur dan warna yang merupakan salah satu karakter permukaan suatu bentuk (Polomová & Vargová, 2016). Tekstur ditandai dengan terdapatnya variasi spasial, pola, dan tingkat kekasaran atau kehalusan

yang mempengaruhi visual dan rasa ketika objek disentuh ataupun dilihat (García et al., 2006). Sedangkan, warna merupakan corak atau intensitas yang dimunculkan pada permukaan suatu bentuk (Aslanoğlu & Olguntürk, 2019). Warna merupakan elemen yang paling mencolok dalam menampilkan visual bentuk suatu lingkungan. Selain itu warna juga dianggap mampu mempengaruhi bobot pengalaman visual suatu bentuk terkait suasana (Jennath & Nidhish, 2016). Warna biasanya diwakili oleh histogram warna, korelasi matriks warna (correlogram warna), vektor koherensi warna dan momen warna di bawah ruang warna tertentu (Singha, 2012). Warna dengan tone orange cenderung menghasilkan suasana hangat sedangkan tone warna biru cenderung menimbulkan suasana dingin. Warna yang dihasilkan dapat berasal dari pewarna langsung ataupun bersumber dari penggunaan lighting yang digunakan pada bangunan.



Gambar 3. Tekstur dan warna pada (a) Stadion Olympic, Beijing (b) Stadion Basketball, London
Sumber: www.archdaily.com

(c) Symmetry of The Form

Simetri merupakan gambaran kondisi yang memperlihatkan susunan suatu objek yang terlihat seimbang, terhadap suatu titik pusat atau garis sumbu dengan pola geometri, ruang dan bentuk yang sama atau hampir serupa. Kesimetrian pada bangunan dapat dilihat dari tampilan fasad bangunan ataupun dari bentuk denah bangunannya. Komposisi yang tercipta akibat pembagian tatanan ruang didalamnya terkait skala dan proporsi yang memiliki komposisi tertentu. Skala dapat menjadi salah satu variabel yang menentukan besaran atau dimensi suatu objek dimana skala terkait ukuran suatu objek satu dengan objek lainnya. Pengulangan pola yang sama dengan variasi skala berbeda memberikan variasi dari bentuk simetri (Salingaros, 2014). Proporsi mengacu pada harmonisasi atau keserasian antara suatu bagian terhadap bagian lainnya atau secara keseluruhan bagian. Pemahaman terkait proporsi seringkali dijadikan parameter penilaian visual terhadap ukuran dan skala suatu ruang (El-Darwish, 2019).



Gambar 4. Simetri pada Stasiun Gare de Oriente, Lisbon
Sumber: www.hugohebrard.com

(d) Familiarity

Preferensi estetika seseorang dipengaruhi oleh keakraban akan suatu visual dari suatu objek, dengan menggunakan paradigma 'eksposur', beberapa penelitian telah menemukan, bahwa keakraban melalui pengulangan, meningkatkan preferensi afektif untuk suatu stimulus sensorik seseorang (Leder et al., 2004). Peningkatan preferensi karena keakraban belaka dapat dihasilkan dalam eksperimen psikologis, tetapi tidak memiliki penjelasan yang masuk akal. Estetika mengacu pada visual suatu produk meliputi pengulangan garis, wujud, skala, bentuk atau warna secara teratur atau harmonis sehingga menimbulkan irama (El-Darwish, 2019) dalam satu ruang yang seringkali mencerminkan kebutuhan fungsi serupa. Pengulangan mungkin memperkuat pengalaman positif namun mampu menimbulkan kejenuhan terutama terkait suatu gaya arsitektur yang berulang. Sehingga ekspresi yang ditimbulkan tidak beragam dan cenderung monoton.

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam penelitian menggunakan metode deskriptif analitis dengan perbandingan kasus data sekunder. Studi literatur dilakukan dengan pencarian data, pengumpulan data, analisis menggunakan parameter, dan penyimpulan data menggunakan tabel perbandingan. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data terkait penyusunan penelitian ini berupa pengumpulan data yang berkaitan pada batasan pembahasan masalah yang diangkat, didahului dengan mengkaji berbagai teori terkait mengenai estetika secara umum, teori bentuk atau makna arsitektur dan teori struktural, yang kemudian mengkaitkannya dengan pengaruh penggunaan material serta teknik ekspos dalam memunculkan estetika struktural. Kemudian teori pustaka tersebut, digunakan sebagai bahan diskusi dalam

menganalisis data studi preseden tipologi terminal penumpang kapal laut.

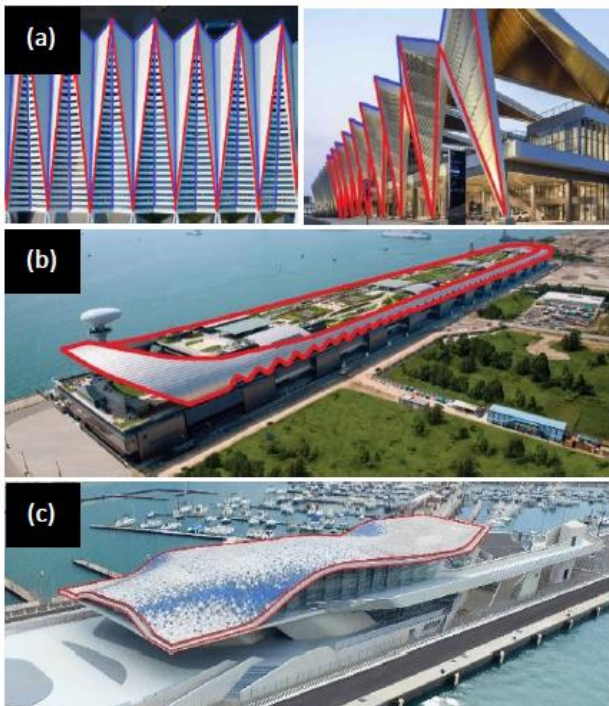
Studi kasus terminal penumpang kapal laut yang akan dikaji antara lain Qingdao Cruise Passenger Terminal, Kai Tak Cruise Terminal dan Salerno Maritime Terminal. Ketiga kasus tersebut, akan di analisis menggunakan parameter penilaian estetika visual complexity, texture and colour, symmetry of the form dan familiarity. Studi preseden yang dilakukan dalam penelitian ini akan dijabarkan secara singkat menggunakan tabel perbandingan sehingga ditemukan temuan baru yang akan mendeskripsikan parameter estetika penentu yang dapat diterapkan pada objek penelitian secara kualitatif yakni pada struktur bangunan Terminal Penumpang Kapal Laut.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Tipologi pada kasus yang digunakan merupakan bangunan transportasi khususnya Terminal Penumpang Kapal Laut/TPKL. Terdapat tiga TPKL yang akan digunakan sebagai studi kasus untuk dikaji berdasarkan parameter penilaian estetika untuk menentukan ekspresi struktur pada bangunan. Parameter yang digunakan antara lain visual complexity, texture and colour, symmetry of the form dan familiarity.

Tinjauan pada Selubung Bangunan Parameter Visual Complexity

Konfigurasi massa dalam ketiga kasus Terminal Penumpang Kapal Laut/TPKL adalah bangunan bermassa tunggal. Selubung pada bangunan TPKL dalam tiga kasus merupakan elemen struktur itu sendiri yang memunculkan estetika visual pada fasad bangunan. Struktur bidang lipat pada satu kasus TPKL dan struktur berbentuk bergelombang pada dua kasus TPKL menggambarkan selubung atap dan kolom-kolom penopang yang menjadi kesatuan spasial struktur pada fasad bangunan selain fungsinya yang merupakan struktur penyalur beban atau mekanikal struktur. Modul pada selubung bangunan terbentuk atas penggabungan struktur bidang atap dan kolom penopang yang membentuk structural depth. Structural depth dari komposisi kedua elemen tersebut membentuk pola kedalaman dan ketinggian tertentu, dalam satu kasus TPKL berupa pola lipat dan dua kasus TPKL lainnya dengan pola gelombang, yang kemudian menimbulkan pembayangan yang berasal dari pencahayaan alami berupa surface depth. Hal tersebut menampakkan kompleksitas pada tampilan bangunan terkait penerapan konsep bidang atap dan kolom dengan pola segitiga berulang ataupun pola lengkung gelombang merupakan penggambaran sebuah ekspresi pada bangunan.



Gambar 5. Kompleksitas selubung bangunan (a) kompleksitas atap&kolom (b) kompleksitas atap (c) kompleksitas atap

Sumber: www.archdaily.com

Pada satu kasus TPKL menggunakan prinsip folded structure terkait konsep sistem konstruksi berupa komposisi dari batang-batang yang memikul beban gaya tarik dan gaya tekan yang sentris dikaitkan satu sama lainnya dengan sistem keruangan tiga dimensi. Penerapan ornamen berupa kisi-kisi aluminium sebagai pengisi bentuk lipat pada struktur memberikan kesan ringan yang menampilkan estetika struktur secara transparan.

Pada dua kasus lainnya menggunakan prinsip struktur cangkang yang memikul beban melalui sistem bidang yang memikul gaya tarik dan tekan bersamaan. Pada dua kasus TPKL tersebut menerapkan ornamen yang berbeda yaitu ornamen segitiga pada jendela dan ornamen mozaik keramik pada atap. Penerapan prinsip struktur dan ornamen pada bangunan mempengaruhi kompleksitas yang timbul baik kompleksitas akibat dari perpaduan berbagai unsur fisik secara bersamaan dalam suatu rancangan arsitektur memperkuat pernyataan oleh Jennath & Nidhish (2016) mengenai kompleksitas fisik dan makna.

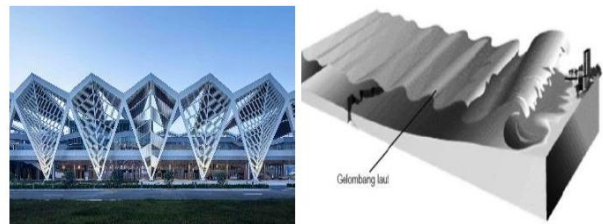


Gambar 6. Ornamen pada struktur bangunan (a) ornament kisi-kisi atap&kolom (b) ornament segitiga

jendela (c) ornament mozaik atap

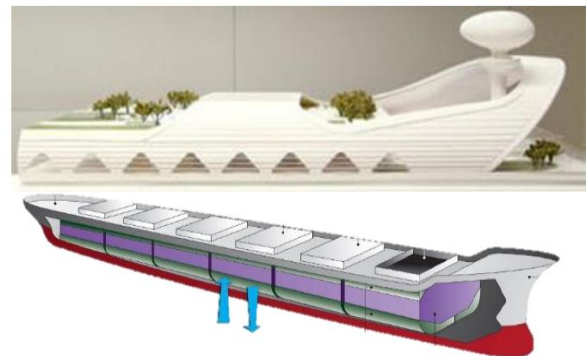
Sumber: www.archdaily.com

Kompleksitas fisik yang dimunculkan pada tiga kasus TPKL menimbulkan kompleksitas makna terkait image building pada masing-masing kasus. Kompleksitas makna pada tiga kasus TPKL dapat dilihat melalui pengamatan visual masing-masing objek, image building yang berhasil diciptakan akibat kompleksitas fisik pada masing-masing kasus. Pengalaman visual yang ditimbulkan tersebut menimbulkan ekspresi yang berbeda bagi setiap pengamat, kesan lipatan struktur pada satu kasus memberikan image building terkait sebuah bangunan pesisir yang mengisyaratkan sebuah ritme gelombang air laut. Sedangkan struktur lengkung pada dua kasus memiliki citra berbeda yaitu dek utama kapal (buritan dan Haluan) dan tiram. Kompleksitas makna tersebut timbul akibat persepsi visual yang timbul setelah melihat objek bangunan dan keberadaannya sebagai bangunan transportasi kapal laut yang menghubungkan perairan dengan daratan, sehingga memunculkan citra bangunan sebagai ekspresi suatu bangunan memperkuat pernyataan oleh Fausch (2012) mengenai kompleksitas makna.



Gambar 7. Visualisasi citra gelombang laut pada kasus TPKL Qingdao, China

Sumber: www.archdaily.com & www.nafiun.com



Gambar 8. Visualisasi citra dek utama kapal pada TPKL Kaitak, Hongkong

Sumber: www.archdaily.com & www.boatus.com



Gambar 9. Visualisasi citra tiram pada TPKL Salerno, Italy
Sumber: www.zaha-hadid.com & www.hewanpet.com
Tinjauan pada Selubung Bangunan Parameter Texture and Colour Material pada dua kasus TPKL menggunakan bahan aluminium dengan bentuk yang berbeda yakni bentuk rangka dan panel komposit.

Sedangkan pada satu kasus TPKL menggunakan material beton sebagai materialnya. Kualitas ruang yang dihasilkan salah satunya dipengaruhi oleh pemilihan warna material. Material aluminium dan beton yang digunakan pada tiga kasus TPKL masuk kedalam kategori warna terang. Warna terang secara psikologis mampu memberikan citra dingin, leluasa, ataupun nyaman sesuai dengan efek yang diharapkan dari fungsi sebuah bangunan terminal penumpang yang berada dipesisir laut.

Pemilihan warna pada ketiga kasus yang kontras dengan warna air laut dan langit mempengaruhi visual dan rasa terhadap estetika bangunan dengan lingkungannya, memperkuat pernyataan oleh Jennath & Nidhish (2016) mengenai pengaruh warna sebagai elemen mencolok dalam membedakan visual objek di suatu lingkungan.

Selain itu warna juga dianggap mampu mempengaruhi bobot pengalaman visual suatu objek terkait suasana. Kesan yang timbul akibat penerapan warna putih gading yang mendominasi bangunan memiliki kesempatan membiaskan warna biru dari lingkungannya sehingga ekspresi dari bangunan yang akan ditampilkan adalah dingin terkait bias warna biru yang menguatkan.



Gambar 10. Material bangunan (a) kisi-kisi aluminium (b) panel komposit aluminium (c) beton
Sumber: www.archdaily.com

Penerapan prinsip struktur yang digunakan pada bangunan mempengaruhi tekstur bangunan pada satu kasus TPKL yang menggunakan prinsip lipatan tekstur yang ditimbulkan kasar dengan pola runcing disetiap pertemuan bidangnya sedangkan pada dua kasus lainnya yang menggunakan prinsip struktur cangkang sehingga tekstur yang ditimbulkan halus dengan pola lengkung pada selubung bangunannya, memperkuat pernyataan oleh Polomová & Vargová (2016) terkait tekstur yang dipengaruhi prinsip struktur.



Gambar 11. Tekstur bangunan (a) tekstur kasar (b) tekstur halus (c) tekstur halus
Sumber: www.archdaily.com

Tinjauan pada Selubung Bangunan Parameter Symmetry of The Form

Bentuk geometri pada ketiga kasus TPKL merupakan bentuk persegi panjang yang mengalami penambahan dan pengurangan bentuk. Pada salah satu TPKL memiliki pola lipatan bidang simetri asimetri bilateral pada atap dan kolomnya, pola simetri asimetri bilateral merupakan pola arah yang terjadi dalam dua arah walaupun memiliki jarak yang berbeda-beda antara kisi-kisi aluminium atap dan kolomnya. Sedangkan untuk dua kasus TPKL lainnya merupakan pola lengkung asimetri pada kanopi atapnya. Pola simetri/asimetri dapat langsung dinilai berdasarkan pengalaman langsung visual melihat fasad ataupun denah bangunan mempertegas pernyataan oleh EI-Darwish (2019) mengenai kesimetrian pada bangunan dapat dilihat dari tampilan fasad bangunan.

Secara umum ketiga kasus bangunan TPKL memiliki skala natural, tanpa upaya menjadikan bangunan dengan skala intim ataupun heroik, hanya beberapa ruang dalam TPKL disesuaikan ketinggiannya berdasarkan fungsi yang diakomodasi. Jumlah lantai pada ketiga kasus TPKL terdiri dari 2 hingga 3 lantai yang masing-masing lantai mempunyai perbedaan fungsi antara debarkasi dan embarkasi. Elemen struktural pada ketiga kasus memiliki dimensi fungsional berupa penggunaan cluster kolom penopang sebagai kolom masif serta kolom struktural dengan pemberian jarak dan dimensi berpengaruh dalam pembentukan skala natural pada ketiga kasus.





Gambar 12. Skala bangunan
Sumber: www.archdaily.com

Dalam ketiga kasus TPKL, proporsi mengacu pada harmonisasi atau keserasian antara suatu bagian terhadap bagian yang lainnya atau dengan keseluruhan bagian pada fisik bangunan. Proporsi bangunan dapat dilihat berdasarkan perbandingan antara selubung bidang atap dengan bidang area fasad terbukanya. Pada dua kasus TPKL perbandingan selubung atap dengan fasad terbuka memiliki perbandingan 2:1, sedangkan pada satu TPKL lainnya memiliki perbandingan 1:1 antara. Terkait perbandingan mengenai panjang dengan lebar bangunan pada ketiga kasus TPKL adalah 2:1.

Tinjauan pada Selubung Bangunan Parameter Familiarity

Pola pengulangan pada ketiga kasus TPKL merupakan pengulangan bentuk atau pola dalam suatu sistem linier secara sekuensial dengan mengikuti garis sumbu sebagai garis cerminnya. Penerapan sistem struktur lipat pada salah satu kasus, dimunculkan pada atap dan kolom yang memiliki kolom penopang pada bagian luar berupa kolom berpola lipat. Kesamaan pola lipat yang berusaha dimunculkan pada atap dan kolom menciptakan keserasian dan keteraturan struktur baik yang menciptakan irama pola atap pelana yang berulang, memperkuat pernyataan oleh El-Darwish (2019) mengenai pengulangan mempengaruhi estetika visual.



Gambar 13. Irama selubung bangunan TPKL Qingdao

Sumber: Sumber: www.archdaily.com

Pola pengulangan pada kasus berikutnya terjadi pada selubung bangunan berbentuk lengkung dengan jendela berpola segitiga berulang. Pengulangan yang terjadi juga dilakukan secara sekuensial membentuk pola linier dengan kemiripan bentuk segitiga pada bagian lengkungan selubung yang yang memunculkan irama pada bangunan menghindari pengulangan bentuk jendela yang monoton pada selubung di lantai lainnya.



Gambar 14. Irama selubung bangunan TPKL Kaitak
Sumber: Sumber: www.Archdaily.com

Sedangkan pada kasus terakhir yang merupakan bangunan dengan sistem cangkang dimana selubung atap juga berperan memberi bentuk dinding pada bangunan, pola pengulangan ditunjukkan dengan penggunaan mozaik pada bagian atap dengan penggunaan warna yang menyerupai dua warna dominan pada lingkungan yaitu air dan beton. Sehingga pengulangan bentuk mozaik tersebut memunculkan warna yang harmonis dan teratur menimbulkan pengulangan pantulan serupa layaknya air, mempertegas pernyataan El-Darwish (2019) mengenai irama. Selain itu, pengulangan pola lengkung asimetri dengan motif mozaik pada selubung mempertegas irama dari image building yang berusaha diwujudkan pada bangunan.



Gambar 15. Irama selubung bangunan TPKL Kaitak
Sumber: www.Archdaily.com

Pada Tabel 1. merupakan ringkasan hasil tinjauan kasus Terminal Penumpang Kapal Laut pada tiga kasus berbeda yang dikaji berdasarkan parameter penilaian estetika *visual complexity*, *texture and colour*, *symmetry of the form* dan *familiarity*.

Tabel 1. Parameter Penilaian Estetika pada Terminal Penumpang Kapal Laut

Parameter	Qingdao Cruise Passenger Terminal	Kai Tak Cruise Passenger Terminal	Salerno Maritime Terminal	Temuan
Visual Complexity - Struktur, - Konfigurasi massa, - Ornamen - Image building	Struktur: ekspos struktur lipat Konfigurasi masa: bangunan bermassa tunggal Ornamen: Kisi-kisi aluminium atap dan kolom sebagai selubung Image building: gelombang laut	Struktur: ekspos struktur lengkung Konfigurasi masa: bangunan bermassa tunggal Ornamen: bentuk segitiga pada jendela Image building: dek utama kapal (Haluan &buritan)	Struktur: cangkang struktur asimetris Konfigurasi masa: bangunan bermassa tunggal Ornamen: keramik mozaik biru dan abu-abu pada atap Image building: tiram	Ekspos struktur dengan mayoritas struktur lengkung dan terdapat juga struktur lipat, konfigurasi bermassa tunggal, penerapan ornamen kisi-kisi yang dipengaruhi bentuk atau material, dan citra bangunan yang berbeda-beda.
Texture and Colour - Tekstur - Material - Warna/corak	Tekstur: kasar dengan pola runcing disetiap pertemuan bidangny Material: rangka aluminium, panel komposit aluminium dan baja. Warna: putih gading	Tekstur: halus dengan pola lengkung pada selubung atap Material: panel komposit aluminium Warna: putih gading	Tekstur: halus dengan pola lengkung pada selubung atap dan kolom Material: beton Warna: abu-abu muda	Tekstur: halus dengan pola panel komposit aluminium, rangka aluminium dan beton, dominasi warna putih gading dan abu-abu muda.
Symmetry of The Form - Bentuk geometri - Pola - Skala - Proporsi	Bentuk geometri: persegi panjang Pola: lipatan bidang simetri asimetri bilateral pada atap dan kolom Skala: natural Proporsi: selubung dan fasad terbuka 2:1. Lebar dan Panjang bangunan 1:2	Bentuk geometri: persegi panjang Pola: lengkung asimetri pada atap Skala: natural Proporsi: selubung dan fasad terbuka 2:1. Lebar dan Panjang bangunan 1:2	Bentuk geometri: persegi panjang Pola: lengkung asimetri pada kolom dan atap Skala: natural Proporsi: selubung dan fasad terbuka 2:1. Lebar dan Panjang bangunan 1:2	Geometri persegi panjang, skala natural, mayoritas berpola lengkung asimetri pada kolom&atap, terdapat juga dengan pola lipatan bidang simetri asimetri bilateral, proporsi selubung& fasad terbuka 2:1 dan proporsi panjang 1:2.
Familiarity - Irama	Irama: pengulangan bentuk lipat simetri asimetri bilateral pada atap dan kolom dengan kisi-kisi	Irama: pengulangan pola lengkung asimetri pada selubung. Pengulangan pola segitiga pada jendela	Irama: pengulangan pola lengkung asimetri pada selubung.	Irama pengulangan pola lengkung asimetri dan pola lipat simetri asimetri bilateral.

Sumber: Hasil pengolahan data

KESIMPULAN

Tipologi bangunan yang digunakan untuk mengkaji parameter penilaian estetika terkait ekspresi struktur menggunakan 3 kasus bangunan Terminal Penumpang Kapal Laut/TPKL, yaitu TPKL Qingdao, TPKL Kaitak dan TPKL Salerno. Berdasarkan tinjauan ketiga kasus tersebut ditemukan bahwa parameter *visual complexity*, *texture and colour*, *symmetry of the form* dan *familiarity* dipengaruhi beberapa detail variabel didalamnya.

Dalam parameter *visual complexity*, ekspos struktur dengan mayoritas struktur lengkung dan terdapat juga struktur lipat, konfigurasi bermassa tunggal, ornament kisi-kisi yang dipengaruhi bentuk dan material, dan penerapan prinsip struktur yang berbeda mempengaruhi *image building* yang berbeda. Dalam parameter *texture and colour*, tekstur halus dengan penerapan pola lengkung, penggunaan material panel komposit aluminium, rangka aluminium dan beton, dan dominasi warna putih gading dan abu-abu muda memunculkan kontras bangunan terhadap lingkungannya. Dalam parameter *symmetry of the form*, bentuk geometri berupa persegi panjang yang mengalami penambahan atau pengurangan bentuk, skala natural, mayoritas berpola lengkung asimetri pada kolom&atap, terdapat juga dengan pola lipatan bidang simetri asimetri bilateral, dan proporsi antara selubung & fasad terbuka 2:1, sedangkan proporsi lebar& panjang bangunan 1:2. Dalam parameter *familiarity*, pengulangan pola lengkung asimetri pada atap, dinding dan kolom menampakkan bagaimana pola linier berulang dengan kemiripan bentuk mampu menghasilkan irama yang memunculkan persepsi estetika visual pada bangunan TPKL.

Penelitian ini secara keseluruhan dapat menjadi variabel dasar yang dapat digunakan dalam membahas ruang lingkup yang terbatas dalam pencarian strategi yang layak untuk mencapai tujuan dalam penentuan parameter penilaian ekspresi struktur dalam mengkaji kasus Terminal Penumpang Kapal Laut.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memberikan dukungan dalam penulisan jurnal ini terutama kepada ucapan terimakasih diberikan kepada selaku pembimbing utama yaitu Ibu Maria Immaculata Ririk Winandari dan juga Ibu Julindiani Iskandar selaku pembimbing pendamping, yang telah memberikan masukan dan dukungan dalam pengerjaan publikasi ilmiah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- El-Darwish, I. I. (2019). Fractal design in streetscape: Rethinking the visual aesthetics of building elevation composition. *Alexandria Engineering Journal*, 58(3), 957–966. <https://doi.org/10.1016/j.aej.2019.08.010>
- Emmanuel Arenibafo, F. (2017). The Transformation of Aesthetics in Architecture from Traditional to Modern Architecture: A case study of the Yoruba (southwestern) region of Nigeria. *Journal of Contemporary Urban Affairs*, 1(1), 35–44. <https://doi.org/10.25034/17611> (1)35-44
- Fausch, D. (2012). Complexity and Contradiction in Architecture. *Journal of Architectural Education*, 66(1), 31–32. <https://doi.org/10.1080/10464883.2012.714912>
- García, L., Hernández, J., & Ayuga, F. (2006). Analysis of the materials and exterior texture of agro-industrial buildings: A photo-analytical approach to landscape integration. *Landscape and Urban Planning*, 74(2), 110–124. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2004.10.007>

- Graham, G. (1997). Philosophy of the Arts. In *Philosophy of the Arts*. <https://doi.org/10.4324/9780203244937>
- Hanum, M., & Murod, C. (2016). Teknika-Eklektik Sebagai Kajian Tampilan Estetika Simbiosis pada Rumah Kapitan di TujuhUlu Palembang. *Jurnal Permukiman*, 11(1), 57–70.
- Hou, Z., & Yao, J. (2012). Ecological design strategy of high-tech architecture. *Applied Mechanics and Materials*, 174–177, 3186–3189. <https://doi.org/10.4028/www.scientific.net/AMM.174-177.3186>
- Jennath, K. A., & Nidhish, P. J. (2016). Aesthetic Judgement and Visual Impact of Architectural Forms: A Study of Library Buildings. *Procedia Technology*, 24, 1808–1818. <https://doi.org/10.1016/J.PROTCY.2016.05.226>
- Kocaoğlu Aslanoğlu, R., & Olguntürk, N. (2019). Color and visual complexity in abstract images: Part II. *Color Research and Application*, 44(6), 941–947. <https://doi.org/10.1002/col.22408>
- Langi, J. S. P., & Tinangon, A. J. (2012). Atmospheres - Parameter Desain Peter Zumthor Dalam Arsitektur. 1(1), 37–44.
- Leder, H., Belke, B., Oeberst, A., & Augustin, D. (2004). A model of aesthetic appreciation and aesthetic judgments. *British Journal of Psychology*, 95(4), 489–508. <https://doi.org/10.1348/0007126042369811>
- Polomová, B., & Vargová, A. (2016). Night Image of Tensile Facades. *Procedia Engineering*, 155, 306–312. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.08.033>
- Salingaros, N. (2014). Complexity in Architecture and Design. *Oz*, 36(1), 1–13. <https://doi.org/10.4148/2378-5853.1527>
- Sandaker, B. N. (2007). On span and space: Exploring structures in architecture. *On Span and Space: Exploring Structures in Architecture*, October 2007, 1–209. <https://doi.org/10.4324/9780203003947>
- Singha, M. (2012). Content Based Image Retrieval using Color and Texture. *Signal & Image Processing: An International Journal*, 3(1), 39–57. <https://doi.org/10.5121/sipij.2012.3104>
- Taalaru, S. Y., & Siregar, F. O. (2012). Ekspresi Material Pada Selubung Ruang Sebagai Media Hadirnya Pengalaman Arsitektur. *Media Matrasain*, 9(2), 37–53.