

Proses Desain Arsitektur dengan Pendekatan Metafora dan Alam pada Bandara Internasional Beijing Daxing dan Jewel Changi

Ronald Sahat Mauli Simanjuntak

¹ Program Studi Magister Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Katolik Parahyangan, Bandung

² Program Studi Arsitektur, Fakultas Arsitektur dan Desain, Itenas, Bandung
Email: ronaldsimanjuntak89@gmail.com

ABSTRAK

Pendekatan metafora dan pendekatan alam umum digunakan pada era arsitektur post modernisme saat ini mengingat pentingnya keinginan untuk menunjukkan kesadaran kontekstual, rasa individualitas, dan kesadaran lingkungan. Bangunan terminal di bandara merupakan salah satu contoh struktur bangunan yang biasanya menggunakan kedua pendekatan tersebut. Studi ini dilakukan untuk mengevaluasi lebih mendalam mengenai proses desain bandara internasional Beijing Daxing yang dirancang menggunakan pendekatan metafora serta Jewel Changi yang dirancang menggunakan pendekatan alam. Pada studi ini ditemukan bahwa titik awal penggunaan pendekatan metafora dan pendekatan alami dalam desain arsitektur adalah untuk mengatasi masalah yang ada. Lalu, dilakukan pencarian konsep desain yang sesuai dimana pendekatan alami melibatkan pencarian gambaran peristiwa alam untuk diterapkan pada desain, sedangkan pendekatan metafora melibatkan identifikasi objek yang dapat ditiru secara konseptual atau fisik. Setelah itu, fenomena atau objek diselidiki secara seksama dengan mempertimbangkan aspek fisik dan kualitas immaterialnya. Proses desain kemudian dimulai dengan cara menerapkan fenomena atau objek pada elemen desain arsitektur melalui cara nyata (tangible) maupun tidak berwujud (intangible). Kajian ini diharapkan dapat memberikan panduan secara menyeluruh mengenai proses desain pendekatan metafora dan pendekatan alam sehingga dapat dijadikan contoh bagi yang memerlukannya.

Kata kunci: pendekatan metafora, pendekatan alam, proses desain, desain elemen

ABSTRACT

Metaphoric and natural approaches are commonly used in the current post-modernism architectural era, given the importance of showing contextual awareness, a sense of individuality, and environmental awareness. The terminal building at the airport is an example of a building structure that usually employs these approaches. This study was conducted to deeply evaluate the design process of Beijing Daxing and Jewel Changi International Airports, which were designed using metaphorical and natural approaches, respectively. This study found that the starting point for using metaphorical and natural approaches in architectural design is to overcome existing problems. Then, a search for an appropriate design concept is carried out where the natural approach involves searching for images of natural events to be applied to the design. In contrast, the metaphorical approach involves identifying objects that can be conceptually or physically imitated. After that, the phenomenon or object is thoroughly investigated by considering its physical aspects and immaterial qualities. The design process then begins by applying phenomena or objects to architectural design elements in tangible or intangible ways. This study is expected to provide an overall description of the metaphorical and natural approach design process so that it can be used as a reference for those who need it.

Keywords: metaphoric approach, natural approach, design process, design elements

1. PENDAHULUAN

Gaya arsitektur post modernisme mulai dikenal semenjak tahun 1970-an dimana banyak arsitek mengaplikasikan pendekatan metafora maupun pendekatan alam dalam desain karya-karya mereka [1]. Hal ini muncul karena adanya kesadaran untuk mengangkat identitas diri dalam perancangan arsitektur dan meningkatnya kepedulian terhadap lingkungan alam dalam karya-karya arsitektur. Pada era modern, desain-desain arsitektur sering mendapat kritik tentang kurangnya identitas atau desainnya tidak 'fit in' atau tidak sesuai dengan konteks tempat bangunan berada. Kritik-kritik tersebut mengilhami karya-karya arsitektur untuk didesain menggunakan pendekatan metafora di era post modernisme.

Pendekatan metafora didasari oleh penggunaan suatu objek yang menjadi ciri khas di tempat bangunan berada sebagai inspirasi sehingga bangunan akan sesuai dengan konteks lingkungan. Salah satu contoh pendekatan metafora dalam desain karya arsitektur adalah Bandara Kertajati di kota Majalengka, Jawa Barat dimana bangunan bandara didesain dengan memetaforakan burung merak yang merupakan hewan khas Jawa Barat [2]. Adanya pemetaforaan burung merak dalam desain bangunan Bandara Kertajati mampu merepresentasikan identitas Jawa Barat.

Pendekatan alam dalam perancangan arsitektur juga muncul di era post modernisme sebagai respon atas kritik terhadap desain-desain arsitektur yang bergantung pada material-material yang tidak ramah lingkungan seperti baja, beton, dan kaca. Revolusi industri yang muncul di tahun 1950-an mendorong fabrikasi material baru seperti kaca, baja, dan beton yang memiliki dampak negatif terhadap lingkungan. Revolusi industri juga menandai era 'antroposen' dimana manusia memiliki dampak signifikan terhadap perubahan-perubahan yang muncul di alam seperti penipisan lapisan ozon, peningkatan kadar CO₂, dan peningkatan suhu bumi [3]. *ABC Global status report* (2018) menyatakan bahwa arsitektur modern berkontribusi terhadap emisi global CO₂ tahunan sebanyak 39% melalui sistem operasional bangunan, material bangunan, dan proses konstruksi [4]. Untuk mengurangi dampak buruk terhadap lingkungan, maka alam perlu dilibatkan dalam setiap desain arsitektur sehingga karya-karya arsitektur dapat bersinergi dengan alam dan tidak lagi merusak alam.

Pendekatan metafora yang memungkinkan representasi identitas dan pendekatan inspirasi alam yang dapat menjawab urgensi terhadap kepedulian alam merupakan alasan kuat untuk melakukan pembahasan mengenai pendekatan metafora dan alam dalam proses perancangan arsitektur.

Objek studi yang dipilih adalah bangunan yang berfungsi sebagai bandara. Hal ini dilakukan mengingat bangunan bandara seringkali didesain menggunakan pendekatan alam maupun pendekatan metafora [2,5,6,7]. Kedua pendekatan ini sering diaplikasikan pada perancangan bandara karena bandara merupakan tempat dimana masyarakat dari berbagai dunia datang sehingga desain bandara dituntut untuk mencerminkan identitas wilayah/negara, memiliki kesan megah, mewah dan canggih. Di saat yang bersamaan, desain bandara juga diharapkan dapat menciptakan suasana yang tenang, rileks, dan menyegarkan bagi pengunjung yang menunggu penerbangan maupun pengunjung yang telah menghabiskan waktu lama dalam penerbangan. Suasana tersebut dapat diciptakan dengan menggunakan pendekatan dengan inspirasi alam.

1.1 Konsep pendekatan metafora dalam arsitektur

Pendekatan metafora dalam arsitek memiliki beberapa pengertian. (Anthony C. Antoniades, 1990) mendefinisikan metafora sebagai suatu cara untuk memahami sesuatu dengan menjelaskan suatu objek dengan objek lain dan juga mencoba untuk melihat suatu objek sebagai sesuatu yang berbeda [8]. Sedangkan Geoffrey Boadbent menganggap metafora sebagai metode kreativitas yang terdapat pada spektrum desain perancang [9]. Ada pula yang mendefinisikan metafora sebagai suatu cara untuk mengidentifikasi pola-pola yang ada dari hubungan paralel dengan mengamati keabstrakannya [10].

Dalam perspektif arsitektur, terdapat tiga jenis pendekatan metafora, yakni metafora *tangible* (konkrit), *intangible* (abstrak), dan campuran. Metafora *tangible* berasal dari aspek-aspek visual dan karakter tertentu atau spesifikasi dari suatu benda sedangkan metafora *intangible* berasal dari suatu hakikat manusia, konsep, nilai-nilai, dan ide. Penggabungan antara metafora *tangible* dengan *intangible* menghasilkan metafora kombinasi dimana perbandingan dilakukan dengan objek lain yang memiliki kesamaan nilai konsep dengan objek tersebut [8].

Penerapan metafora berguna untuk mempengaruhi pengertian terhadap suatu objek, menyebabkan orang memandang suatu karya arsitektur dari sudut pandang yang berbeda, dan menghasilkan interpretasi-interpretasi yang berbeda oleh orang yang mengamati. Penerapan metafora juga dapat membuahkan karya arsitektur yang ekspresif.

1.2 Konsep pendekatan alam dalam arsitektur

Pendekatan alam dalam arsitektur memiliki sifat abstrak dan representasional. Hubungan antara alam dengan arsitektur dapat terjalin pada tingkat *tangible* maupun *intangible*. Hubungan *tangible* dapat muncul lewat desain jika bangunan terintegrasi dengan garis topografi tapak, adanya hubungan antara eksterior dengan interior bangunan, ketergantungan dengan bahan yang digunakan, dan peniruan elemen-elemen yang ada di alam. Di sisi lain, hubungan *intangible* dapat terjadi melalui asosiasi ide, inspirasi metafora, dan penghargaan terhadap alam [8].

2. METODOLOGI

Penelitian ini menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan cara melakukan analisa terhadap data-data yang dikumpulkan dari hasil studi literatur mengenai arsitek perancang, konteks, dan objek studi yang dipilih. Secara rinci, data yang dikumpulkan terdiri dari latar belakang arsitek perancang, konteks lingkungan dan fungsi objek studi, serta elemen desain objek studi. Data-data tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui hubungan latar belakang dengan objek, konteks lingkungan dan fungsi objek, serta penerapan ide dalam desain secara *tangible* dan *intangible*.

Adapun studi objek yang dipilih adalah bandara yang mengaplikasikan pendekatan metafora dan alam pada proses perancangannya. Kriteria pemilihan objek studi mencakup faktor keterkaitan dengan pendekatan metafora atau alam, kelengkapan dari data objek studi, serta keunikan bandara. Bandara yang memenuhi kriteria untuk pendekatan metafora adalah bandara internasional Beijing Daxing yang berada di Cina sedangkan bandara yang memenuhi kriteria untuk pendekatan alam adalah bandara internasional Jewel Changi yang berada di Singapura.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Pendekatan Metafora dalam Perancangan Bandara Internasional Beijing Daxing

A. Latar belakang arsitek

Arsitek yang mendesain bandara internasional Beijing Daxing adalah Zaha Hadid yang lahir di tahun 1950. Saat itu, arsitektur mengalami pergeseran dari akhir era modernisme ke era post modernisme pada tahun 1960an. Mengingat Zaha Hadid hidup di era post modernisme, penulis menganggap bahwa proses desain serta karya-karya yang dihasilkan berkaitan dengan teori-teori post modernisme dalam arsitektur.

Ketika mengawali karirnya, Zaha Hadid terinspirasi oleh lukisan-lukisan karya Kazimir Malevich, artis Rusia yang menganut aliran seni *Russian Avant Garde*. Hal tersebut mendasari Zaha Hadid untuk mengaplikasikan eksplorasi arsitektonik. Selain itu, pendekatan perancangan Zaha Hadid terlihat bersebrangan dengan prinsip-prinsip arsitektur di era modern dan disaat yang bersamaan memunculkan

bentuk-bentuk unik yang sejalan dengan karya lukis Kazimir Malevich Contoh karyanya yang memperlihatkan prinsip aliran dekonstruksi yang berfokus untuk melawan prinsip modernism adalah stasiun pemadam kebakaran Vitra (1991) dan Museum Seni Nasional Abad ke-21 (*National Museum of Arts of the 21st Century*; 2010) [11].

Seiring dengan berjalannya waktu, Zaha Hadid mulai menggabungkan aliran dekonstruksi dengan prinsip metafora sebagaimana tercermin dalam bangunan-bangunan seperti *London Aquatic Center* (2011), *Antwerp Port House* (2016), dan objek studi pada penelitian ini, yaitu bandara Internasional Beijing Daxing.

B. Analisis inspirasi metafora dalam perancangan

Adanya kebutuhan untuk merepresentasikan identitas Cina menjadi dasar penerapan pendekatan metafora pada desain bandara internasional Beijing Daxing. Inspirasi metafora yang diterapkan adalah metafora *intangible* berupa konsep arsitektur tradisional Cina dan metafora *tangible* berupa burung phoenix yang hendak mengepakkan sayap [12].

pl



Gambar 1. Prinsip Inncourt Pada Konsep Arsitektur Tradisional Cina

Sumber: fangruan.com, diunduh tanggal 05/11/2022

Konsep arsitektur tradisional Cina yang menjadi inspirasi adalah konsep *innercourt* dan prinsip *layering* sebagaimana yang disebutkan dalam wawancara dengan direktur Zaha Hadid Architects, Cristiano Ceccato (Gambar 1). Selain berfungsi sebagai area terbuka, *innercourt* memberikan penerangan dan pencahayaan alami pada bangunan-bangunan sekitar. Pemetaforaan pada Beijing Daxing terlihat pada bangunannya yang berorientasi memusat ditengah dan adanya *skylight* luas pada area tengah yang mampu menjadi sumber pencahayaan alami pada bangunan bandara.



Gambar 2. Pemetaforaan Burung Phoenix Menjadi Bangunan dan Penyerupaan Bangunan Menjadi Rangka Segi Enam

Sumber: depositphotos.com dan new.abb.com, diunduh tanggal 07/11/2022

Sejalan dengan fungsi bandara yang terkait erat dengan penerbangan, burung phoenix yang dikenal juga dengan nama fenghuang menjadi inspirasi metafora *tangible*. Meskipun burung tersebut adalah khayalan, burung phoenix merupakan kebanggaan masyarakat Cina dan juga menjadi identitas mereka. Tradisi Cina mempercayai burung tersebut sebagai perlambang keindahan dan keberuntungan [13]. Burung tersebut digambarkan berwarna merah dan memiliki tiga buah ekor yang memanjang menyerupai ekor dari burung merak. Dari bentuk tersebut, dibuat penyerupaan burung phoenix yang

hendak mengepakkan sayap dengan pengambilan fisik kepala, dua buah sayap serta tiga buah ekor sehingga diperoleh pemetaforaan ke dalam desain bangunan (Gambar 2). Penerapan prinsip metafora sudah sesuai dengan teori kegunaan metafora yang menimbulkan interpretasi terhadap bentuk bangunan. Ada yang menganggap bahwa bangunan bandara mirip dengan bintang laut, pesawat alien, dan juga kristal es.

C. Analisis metafora *intangible*, *tangible*, dan campuran pada elemen desain

Untuk mengevaluasi elemen desain apa saja yang terinspirasi dari metafora *tangible*, *intangible* dan campuran, analisis elemen desain berdasarkan elemen desain Dietrich, K. (2005) telah dilakukan [15]. Hasilnya dapat dilihat sebagai berikut:

i. Material

Material yang dominan digunakan pada Beijing Daxing adalah material kaca, baja, aluminium komposit pada panel, serta batu alam pada lantai. Material-material tersebut merupakan hasil yang diperoleh dari revolusi teknologi dimana material-material tersebut ditemukan mulai dari abad ke-19. Meskipun tidak ada metafora konsep arsitektur tradisional Cina dan burung phoenix untuk elemen desain material, penggunaan material-material tersebut memberikan kesan bangunan yang modern dan canggih.

ii. Garis

Berdasarkan bentuk massa bangunan, bentuk bangunan Beijing Daxing memiliki bentuk menyerupai rangka segi enam dimana elemen garis terlihat pada setiap rangka. Seperti yang terlihat pada gambar 2, elemen garis dapat dianggap terlihat memusat ke tengah atau juga memencar keluar yang merupakan cerminan metafora *intangible* dari prinsip *innercourt*. Sebagai tambahan, terdapat juga elemen garis pada bangunan Beijing Daxing sebagaimana terlihat dari selubung dan dinding bangunan. Bentuk bangunan yang meliuk sejalan dengan metafora *tangible* burung phoenix dimana ruang dalam juga meliuk melengkung. Lekukan tersebut terlihat tidak hanya pada dinding-dinding, namun juga plafon ruang dalam sehingga melahirkan kesan indah, luwes, dan fleksibel.

iii. Warna

Metafora *tangible* warna burung phoenix dan metafora *intangible* yang melambangkan kebersamaan masyarakat Cina terlihat dari eksterior bangunan dominan, secara rona, berwarna tembaga (*copper*; Gambar 2). Berdasarkan colorhexa.com, warna tembaga exterior memiliki komposisi 72.2% merah, 20% biru, dan 45.1% hijau sehingga secara keseluruhan warna tembaga exterior adalah warna yang cerah. Sedangkan interior bangunan memiliki warna, secara rona, putih dengan selingan garis berwarna hitam. Dominan warna interior yang putih tidak mencerminkan metafora.

iv. Bentuk

Secara dua dimensi, bangunan Beijing Daxing berbentuk rangka garis segi enam (Gambar 2). Pada area tengah dan area sudut terdapat pembesaran pada rangka garis. Selaras dengan yang dikemukakan oleh Zaha Hadid, bentuk tersebut merupakan metafora burung phoenix yang membuka sayapnya.

v. Massa bangunan

Serupa dengan bentuk dua dimensi bangunan, massa bangunan secara tiga dimensi selaras dengan pemetaforaan *tangible* burung phoenix yang sedang mengepakkan sayapnya (Gambar 3).

vi. Tekstur

Eksterior atap dari bangunan Beijing Daxing mempunyai tekstur yang berkesan halus sehingga menambah fitur *streamline* menyerupai burung phoenix (Gambar 3). Oleh karena itu, eksterior atap merupakan penerapan metafora *tangible* tekstur dan *streamline* burung phoenix. Di sisi lain, interior dari bangunan, khususnya dinding dan atap mempunyai tekstur yang lebih bergerigi yang muncul akibat



Gambar 3. Massa Bangunan Menyerupai Kepakan Sayap Phoenix dan Tekstur Exterior Bangunan Beijing Daxing

Sumber: archdaily.com, diunduh tanggal 07/11/2022

pengaplikasian elemen garis-garis hitam pada kusen kaca, plafon, serta struktur diagrid pada *skylight*. Dengan demikian, interior bangunan tidak mencerminkan metafora apapun.

vii. Ruang

Ruang dalam bangunan Beijing Daxing serupa dengan prinsip *innercourt* karena memiliki orientasi memencar keluar atau memusat ke tengah. Oleh sebab itu, ruang dalam mencerminkan metafora *intangible* konsep arsitektur Cina. Selain itu, ruang di dalam bangunan terlihat tinggi skalanya secara vertikal dikarenakan besarnya perbedaan jarak antara lantai dengan atap bangunan, banyaknya void pada bangunan dengan lantai berlapis serta adanya *skylight* transparan terutama di area tengah (Gambar 4).



Gambar 4. Ruang dalam Beijing Daxing yang Tinggi dan Luas

Sumber: archdaily.com, diunduh tanggal 07/11/2022

D. Proses desain pendekatan metafora Beijing Daxing

Berdasarkan analisis diatas, maka diperoleh pedoman proses desain dengan pendekatan metafora. Zaha Hadid pertama-tama memulai perancangan dengan menentukan konsep yang berkaitan dengan fungsi bangunan dan konteks lingkungan. Mengingat bandara berada di Cina dan fungsi bangunan terkait erat

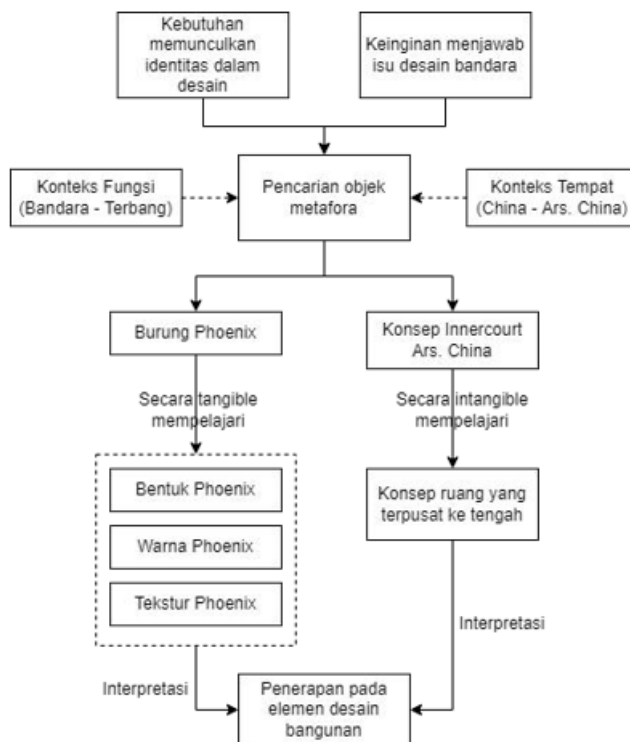
dengan penerbangan, maka konsep *innercourt* arsitektur Cina dan objek burung phoenix dipilih. Konsep *innercourt* merupakan pendekatan metafora *intangible* dimana *innercourt* terletak ditengah dan terhubung dengan bangunan-bangunan lain yang mengelilinginya. Pendekatan ini juga mampu menyelesaikan masalah bandara yang umumnya memiliki jarak antara area *check in* menuju ruang tunggu tiap terminal amat jauh. Burung phoenix merupakan pendekatan metafora *tangible* yang berhubungan erat dengan aktivitas penerbangan sebagaimana fungsi bandara. Setelah penentuan konsep metafora, kedua pendekatan metafora tersebut digunakan pada setiap elemen desain pada bangunan. Hanya terdapat satu elemen desain yang tidak ada kaitannya dengan aplikasi pendekatan metafora, yaitu material. Proses pendekatan metafora pada perancangan Beijing Daxing dapat dilihat pada Gambar 5.

3.2 Analisis pendekatan alam dalam perancangan bandara internasional Jewel Changi

A. Latar belakang arsitek

Arsitek yang merancang bandara internasional Jewel Changi adalah arsitek terkenal Moshe Safdie. Moshe Safdie lahir pada tahun 1938, dekat dengan menjelang berakhirnya era modern dunia arsitektur. Dua tahun setelah menyelesaikan studi, Moshe Safdie bekerja dibawah Louis Kahn yang

merupakan salah satu tokoh modernisme akhir. Meskipun Louis Kahn dikenal dengan karya modernisme, dia mulai menciptakan karya yang terlepas dari gaya modernisme sekitar tahun 1950-1972, seperti *Kimbell Art*



Gambar 5. Bagan Proses Perancangan Beijing Daxing dengan Pendekatan Metafora

Sumber: pribadi

Museum dan proyek *city tower*. Pada *Kimbell Art Museum*, Louis Kahn menonjolkan desain bergaya puitis dan brutalisme dengan menggunakan permainan cahaya pada bidang beton yang masif. Sedangkan pada proyek *city tower*, dia menonjolkan dekonstruksi sistem struktur yang telah menjadi prinsip internasional di era modern. Pendekatan-pendekatan tersebut mengilhami Moshe Safdie dalam menghasilkan karya-karya post modernism di zaman sekarang, seperti, *The Kaufman Centre*, *Orchard Boulevard*, *Marina Bay Sands*, dan lain-lain.

Karyanya di Singapura didasari pada konsep Singapura sebagai negara “Garden City” mengingat keterbatasan lahan di negara tersebut [16]. Oleh sebab itu, bangunan-bangunan di Singapura seringkali dipadukan dengan taman hijau sebagai upaya untuk mengurangi polusi dan menambah penghijauan.

B. Analisis proses desain inspirasi alam

Seperti yang disebutkan sebelumnya, Moshe Safdie juga menerapkan konsep negara “Garden City” pada desain bandara internasional Jewel Changi. Desain bandara tersebut menunjukkan suasana alam dan memperlihatkan kemajuan dan kecanggihan teknologi di Singapura sehingga konsep Jewel Changi secara menyeluruh terinspirasi dari pengalaman yang dia temukan di alam, yakni gambaran suatu area hutan di lereng bukit dengan adanya sebuah air terjun yang dijadikan sebagai *focal point* dari bandara tersebut [17].

Awalnya, bentuk massa bangunan berbentuk kubah atau *dome* yang terinspirasi dari bentuk massa suatu kebun raya. Untuk membuat kubah lebih monumental, dia memutuskan untuk melubangi kubah tersebut dan membuat lengkungan dibagian tengah sehingga menjadi bentuk donat atau torus (Gambar 6). Bentuk massa yang baru ini kemudian digabungkan dengan imajinasi alam yang telah didapat sehingga akhirnya tercipta desain akhir Jewel Changi.



Gambar 6. Sketsa Awal Bandara Internasional Jewel Changi yang Dibuat oleh Moshe Safdie

Sumber: safdiearchitects.com, diunduh tanggal 08/11/2022

C. Analisis inspirasi alam pada elemen desain

Untuk mengevaluasi elemen desain apa saja yang terinspirasi dari suasana dan bentuk alam, analisa elemen desain berdasarkan elemen desain Dietrich, K. (2005) telah dilakukan sebagai berikut [15]:

i. Material

Material yang dominan digunakan pada Jewel Changi adalah campuran antara material buatan dan alami. Material buatan yang digunakan antara lain adalah baja, kaca, bata, aluminium dan beton sedangkan material alami yang digunakan antara lain batu alam, tamanan, air, dan kayu. Penggunaan material alami tersebut sejalan dengan inspirasi alam dan bermanfaat untuk menurunkan suhu di dalam ruangan dan meningkatkan produksi oksigen di dalam bangunan. Dengan adanya inspirasi alam pada desain elemen material, pengunjung merasa dekat dengan alam.

ii. Garis

Elemen garis terlihat kental pada atap dengan struktur *space frame* dengan permainan garis diagonal (Gambar 7). Garis diagonal bersilangan ini amat jarang ditemukan pada bangunan sebelum abad ke-19 yang banyak menggunakan garis horizontal dan vertikal. Oleh sebab itu, garis diagonal yang bersilangan menonjolkan kesan modern yang saling mengikat membentuk suatu bidang yang kaku dan kuat.



Gambar 7. Elemen Material, Garis, dan Warna dari Bandara Internasional Jewel Changi

Sumber: safdiearchitects.com, diunduh tanggal 08/11/2022

iii. Warna

Eksterior dan interior bangunan memiliki warna yang sangat dekat dengan alam. Pemakaian material kaca pantul dan ACP berwarna abu pada eksterior bangunan memungkinkan warna eksterior secara tidak langsung menunjukkan atau memantulkan warna langit pada sekitar bangunan. Secara keseluruhan, secara rona, warna yang dominan adalah warna abu-abu dan biru [18] sehingga memberikan kamuflase bangunan terhadap alam sekitarnya, seperti langit dan awan (Gambar 7). Hal ini menimbulkan kesan penyatuan bangunan dengan alam sekelilingnya.

iv. Bentuk

Secara dua dimensi, bangunan Jewel Changi menyerupai oval. Bentuk oval seringkali diaplikasikan untuk mendesain bangunan ikonik yang megah, termasuk amfiteater, stadion sepak bola, dan bahkan *Colosseum* Roma. Apabila diamati secara seksama, bangunan Jewel Changi memiliki kesamaan

bentuk dengan batu permata. Hal ini juga sesuai dengan nama bandara itu sendiri yang mengandung kata “Jewel” atau batu permata. Dengan demikian, bentuk bangunan terinspirasi oleh bentuk batu permata yang terdapat di alam (Gambar 8).



Gambar 8. Inspirasi Bentuk Bandara Internasional Jewel Changi dari Batu Permata

Sumber: earth.google.com dan pinterest.com, diunduh tanggal 09/11/2022

v. Massa bangunan

Secara tiga dimensi, massa bangunan Jewel Changi memiliki bentuk torus atau donat (Gambar 9). Massa bangunan tersebut adalah bentuk abstrak dari wujud awal kubah berbentuk oval yang menyerupai batu permata dan bentuk tersebut belum pernah ditemukan pada desain arsitektur sebelumnya. Hal ini menandakan massa bangunan yang futuristik dan modern, sesuai dengan kemajuan teknologi di Singapura.



Gambar 9. Massa Bangunan, Tekstur, dan Ruang Bandara Internasional Jewel Changi

Sumber: straitstimes.com, diunduh tanggal 09/11/2022

vi. Tekstur

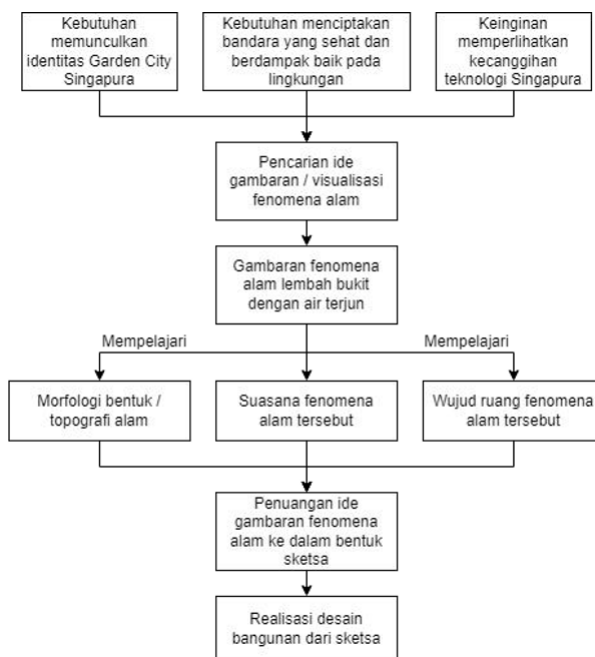
Baik dilihat dari luar maupun interior bangunan, Jewel Changi mempunyai tekstur bergerigi (Gambar 9). Secara eksterior, kesan bergerigi timbul karena terdapat pola garis-garis segitiga dari struktur *space frame* pada atap dan adanya perbedaan material antara ACP dengan kaca. Secara interior, kesan bergerigi tetap muncul pada langit-langit bangunan. Banyaknya pepohonan, tanaman, dan bebatuan di dalam ruang dalam juga turut berkontribusi terhadap tekstur bergerigi yang juga menyerupai tekstur kasar yang ada di alam.

vii. Ruang

Ruang dalam bangunan mempunyai orientasi memusat ke tengah dengan *focal point* bangunan berupa air terjun dengan ketinggian 40 meter di bagian tengah bangunan [17]. Adanya penggunaan skylight transparan khususnya di area tengah dan besarnya jarak antara lantai dengan atap bangunan membuat ruangan menjadi tinggi skalanya secara vertikal. Selain itu, ruang dalam bandara memiliki suasana seperti berada di alam karena banyaknya tanaman hijau yang mengikuti kontur ruang dalam yang meninggi dan melebar ke atas menyerupai lembah bukit (Gambar 9). Banyaknya penggunaan *skylight* kaca transparan pada atap membuat ruang dalam seolah-olah berbatasan langsung dengan langit. Oleh karena itu, secara keseluruhan ruang dalam bandara Jewel Changi memiliki suasana yang mendekati alam sehingga orang-orang yang berada di dalamnya menjadi lebih tenang, ceria, dan nyaman secara psikis.

D. Proses desain pendekatan alam Jewel Changi

Berdasarkan analisis diatas, maka kesadaran untuk melakukan pendekatan alam pada proses desain bandara internasional Jewel Changi berawal dari latar belakang Moshe Safdie dan juga konteks lokasi tempat bangunan berada, yaitu Singapura yang memiliki sistem “Garden City” atau suatu kota yang berdampingan dengan alam. Dari konteks tersebut, Moshe Safdie mencari ilham dengan membayangkan gambaran-gambaran yang ditemukan di alam hingga pada akhirnya dia menemukan gambaran alam sebuah lembah bukit dengan air terjun di bagian tengah. Gambaran tersebut selanjutnya dituangkan ke dalam sketsa potongan bangunan yang menyerupai gambaran alam sebagai inspirasi awal. Sketsa tersebut kemudian dikembangkan menjadi desain Jewel Changi. Proses pendekatan alam pada desain Jewel Changi dapat terlihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Bagan Proses Perancangan Beijing Daxing dengan Pendekatan Metafora
 Sumber: pribadi

4. SIMPULAN

Adanya kebutuhan atau isu tertentu merupakan titik mula penerapan pendekatan metafora dan pendekatan alami dalam perancangan arsitektur. Dari sana, arsitek melakukan pencarian konsep desain dengan pencarian objek tertentu yang dapat ditiru secara konseptual maupun fisik dalam pendekatan metafora. Sedangkan pada pendekatan alami, arsitek mencari ide **gambaran** atau visualisasi fenomena alam. Objek atau fenomena yang telah dipilih sebagai konsep kemudian dipelajari secara mendalam baik dari atribut fisiknya seperti tekstur, bentuk, dan warna dan juga kualitas immaterialnya seperti lingkungan dan lokasi. Bahan-bahan yang telah dipelajari tersebut selanjutnya diterapkan pada proses desain secara tangible maupun intangible pada elemen desain arsitektur.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amiri, N. (2016). "Modernism and Postmodernism in Architecture, An Emphasis on The Characteristics, Similarities and Differences", *The Turkish Online Journal of Design, Art and Communication*, 6, pp. 1626-1634.
- [2] Purnomo, A. D., Amelia, K. P., & Dirayati, S. (2020). "Penerapan Elemen Estetik Sebagai Identitas Budaya Lokal Pada Elemen Interior Terminal Penumpang B IJB Kertajati", *Waca Cipta Ruang*, 6(1), pp 19-24.
- [3] Sugandi, A. T., & Najjah, A. H. (2018). "Panggung Megah Itu akan Roboh: Di Ambang Batas Paradigma dan Harapan akan Revolusi", *BALAIRUNG: Jurnal Multidisipliner Mahasiswa Indonesia*, 1(1), pp 20-39.
- [4] International Energy Agency, (2018). Global Status Report: Towards a zero-emission, efficient and resilient buildings and construction sector, United Nations Environment Programme.
- [5] Baxter, G., Wild, G., & Sabatini, R. (2014). A sustainable approach to airport design and operations: Case study of Munich airport. In *Proceedings of Practical Responses to Climate Change 2014 (PRCC 2014), Engineers Australia Convention* (pp. 227-237). Engineers Australia.
- [6] Amelia, K. P., Lukito, W., & Purnomo, A. D. (2022). Architecture and metaphor: Cultural identity into metaphorical expression in international airport passengers terminal. In *Embracing the Future: Creative Industries for Environment and Advanced Society 5.0 in a Post-Pandemic Era* (pp. 139-143). Routledge.
- [7] Bamidele, R. O., Ozturen, A., Haktanir, M., & Ogunmokun, O. A. (2023). "Realizing Green Airport Performance through Green Management Intransigence, Airport Reputation, Biospheric Value, and Eco-Design", *Sustainability*, 15(3), pp 2475.
- [8] Antoniadis, A. C. (1990). *Poetics of Architecture: Theory of Design*. Van Nostrand Reinhold Company.
- [9] Broadbent, G. (1995). *Design in Architecture*. John Wiley and Sons Inc, London.
- [10] Snyder, J. C., & Cattanes, A. J. (1979). *Introduction of Architecture*. McGraw-Hill, Inc, New York.
- [11] Abdullah, A., Said, I., & Ossen, D. (2013). Zaha Hadid's techniques of architectural form-making. *Open Journal of Architectural Design*, 1(1), 1-9.
- [12] Awen. (2019). *Daxing International Airport – the biggest airport in the world*. ALL THINGS CHINESE. Retrieved November 2, 2021, from <https://www.viewofchina.com/daxing-airport/>.
- [13] Nigg, J. (2016). *The Phoenix: An Unnatural Biography of a Mythical Beast*, University of Chicago Press, Chicago.
- [14] Setiyowati, E., 2007
- [15] Dietrich, K. (2005). *Architectural Design Elements*.
- [16] *The architecture and design of Jewel Changi Airport*. PORTFOLIO Magazine. (n.d.). Retrieved January 12, 2022, from <https://www.designandarchitecture.com/article/the-architecture-and-design-of-jewel-changi-airport.html>
- [17] Fazzare, E. (2019, April 17). *Moshe Safdie designs Singapore's Jewel Changi Airport as a Destination Garden*. Architectural Digest. Retrieved January 12, 2022, from <https://www.architecturaldigest.com/story/moshe-safdie-singapores-jewel-changi-airport>
- [18] Pintos, P. (2019, April 24). *Jewel Changi Airport / Safdie Architects*. ArchDaily. Retrieved January 12, 2022, from <https://www.archdaily.com/915688/jewel-changi-airport-safdie-architects>
- [19] Pintos, P. (2019). *Beijing Daxing International Airport / Zaha Hadid architects*. ArchDaily. Retrieved November 2, 2021, from <https://www.archdaily.com/925536/beijing-daxing-international-airport-zaha-hadid-architects>.
- [20] Tunnicliffe, A., team, the A. T., & Tunnicliffe, A. (2020, July 15). *Walk on the wild side: How nature is being used to calm Air Travellers*. Airport Technology. Retrieved January 12, 2022, from <https://www.airport-technology.com/features/airport-design-nature/>
- [21] Dbell. (2020, February 25). *Dbell*. arc. Retrieved January 12, 2022, from <https://www.arc-magazine.com/the-jewel-changi-airport-singapore/>

- [22] *Realising an ambitious and dazzling design concept*. Arup. (n.d.). Retrieved January 12, 2022, from <https://www.arup.com/projects/jewel-changi-airport> ??
- [23] *Jewel Changi Airport*. Safdie Architects. (n.d.). Retrieved January 12, 2022, from <https://www.safdiearchitects.com/projects/jewel-changi-airport>