Penerapan Konsep Pale Blue Dot Dalam Rancangan Bentuk *Planetary Center*

Anindita Cintya Apsari[1], Failasuf Herman Hendra[2], Randy Pratama Salisnanda[3]
Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya, Indonesia[1,2,3]
e-mail: aninditacintya2@gmail.com

ABSTRACT

Planetarium is a building that presents star shows in a unique dome building, with a museum and observation area as additional facilities. In Indonesia, several planetariums are spread across several regions, from simple ones, to planetary with real-time star observation facilities. At the Planetary Center, visitors are like being in an imaginary space that develops various facilities such as education, interactive museums, and collaborative projects. The design aims to describe the boundaries, uniqueness and beauty of outer space and its planets. Apart from facilities, the shape and facade of the building also have an important role in attracting interest and maintaining people's enthusiasm. With a Futuristic Architecture theme, the Planetary Center takes the idea of Pale Blue Dot as the macro concept and Planet Earth as the micro concept of the building. Because the idea for the concept itself originates from space, the Pale Blue Dot concept becomes an important point on the building and facade as the identity of the Planetary Center.

Keywords**:** *Shape, Pale Blue Dot, Planet Earth, Planetary Center*

ABSTRAK

Wisata edukasi planetarium adalah suatu bangunan yang menghadirkan pertunjukan bintang di dalam bangunan dome yang khas, dengan museum hingga area pengamatan sebagai fasilitas tambahannya. Di Indonesia sendiri, beberapa planetarium tersebar di beberapa daerah, dari yang sederhana, hingga dilengkapi fasilitas pengamatan bintang secara *real-time*.

Pada *Planetary Center*, pengunjung diumpamakan berada dalam ruang imajiner yang mengembangkan berbagai fasilitas lain seperti edukasi, museum interaktif, hingga proyek kolaborasi. Rancangan memiliki maksud untuk menjabarkan tentang batasan, keunikan serta keindahan ruang angkasa dan planet-planetnya. Selain fasilitas, bentuk dan fasad bangunan juga memiliki peran penting dalam menarik minat dan menjaga antusiasme masyarakat untuk kembali berkunjung. Dengan pendekatan tema Arsitektur Futuristik, *Planetary Center* mengambil ide *Pale Blue Dot* sebagai makro konsep dan Planet Bumi untuk mikro konsep bangunannya. Karena ide dari konsep sendiri berawal dari ruang angkasa, konsep Pale Blue Dot menjadi poin penting fasad bangunan sebagai identitas *Planetary Center*.

Kata kunci: Bentuk, *Pale Blue Dot*, Planet Bumi, *Planetary Center*

PENDAHULUAN

Wisata edukasi planetarium menghadirkan sebuah pertunjukan bintang di dalam bangunan dome yang khas, dengan museum hingga area pengamatan sebagai fasilitas tambahannya. Di Indonesia sendiri, beberapa planetarium tersebar di beberapa daerah, dari yang sederhana, hingga dilengkapi fasilitas pengamatan bintang secara *real-time*. Di beberapa planetarium tersebut memiliki berbagai kendala terkait fasilitas yang terbengkalai, kurangnya pengunjung harian, dan hanya mengandalkan kunjungan dari beberapa sekolah.

Bentuk dan fasad bangunan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi minat masyarakat untuk datang dan kembali berkunjung ke *Planetary Center*. Untuk itulah konsep *Pale Blue Dot* diterapkan sebagai makro konsep pada desain bangunan seiring dengan pendekatan tema Arsitektur Futuristik.

Konsep *Pale Blue Dot* diambil dari suatu gambar Planet Bumi yang terlihat seperti titik biru pucat di sekeliling kosmos. Sedangkan mikro konsep Planet Bumi diambil dari uraian foto *Pale*

Blue Dot oleh Carl Sagan, yaitu Bumi sebagai rumah kita hari ini dan di masa depan yang harus kita jaga. Pemilihan konsep Pale Blue Dot juga didasarkan pada keterkaitannya dengan fungsi rancangan bangunan, dan diharapkan dapat mempertegas kesan dan fungsi Planetary Center sebagai wisata edukasi seputar astronomi.

TINJAUAN PUSTAKA

Bentuk

Bentuk adalah sebuah istilah inklusif yang memiliki beberapa makna, bisa merujuk pada penampilan eksternal atau secara tidak langsung menunjukkan kondisi khusus dalam memanifestasikan hal itu sendiri. Bentuk dapat dipahami melalui ciri-ciri visualnya, antara lain bentuk dasar, ukuran, warna, tekstur, posisi, orientasi, dan inersia visual. Selain itu, sebagai objek daya tarik visual, beberapa bentuk memiliki kesan dan keunikan dari beberapa aspek visual tersebut. (Ching, 2000).

Pale Blue Dot

Terinspirasi oleh gambar yang diambil atas saran Carl Sagan, oleh Voyager 1 pada tanggal 14 Februari 1990. Saat pesawat ruang angkasa tersebut meninggalkan lingkungan planet bumi menuju pinggiran tata surya, ia memutar terakhir kalinya untuk melihat planet asalnya, planet bumi. Voyager 1 berjarak sekitar 6,4 miliar kilometer (4 miliar mil) jauhnya, dan kira-kira 32 derajat di atas bidang ekliptika, ketika menangkap potret planet bumi. Terperangkap di tengah sinar cahaya yang tersebar (akibat pengambilan gambar yang sangat dekat dengan Matahari), Bumi tampak sebagai titik cahaya yang sangat kecil yang hanya berukuran 0,12 piksel.

Bumi adalah satu-satunya planet yang sejauh ini menampung manusia, tidak ada planet lain, setidaknya dalam waktu dekat. Suka atau tidak, Bumi adalah tempat kita berpijak. Hal ini menggaris bawahi tanggung jawab kita untuk memperlakukan satu sama lain dengan lebih baik, serta melestarikan dan menghargai Pale Blue Dot, satu-satunya rumah yang kita tahu. (Sagan,1994)

Planetary Center

Planetary Center merupakan sebuah bangunan yang didalamnya terdapat berbagai fasilitas wisata dan edukasi seperti pertunjukan bintang, museum, *Learning Center*, dan berbagai fasilitas terkait lainnya yang berhubungan dengan astronomi.

Dalam penyajiannya, perlu upaya yang cukup besar untuk menyajikan sisi edukasi dan hiburan kepada pangsa pasar. Sulitnya menetapkan tipikal planetarium dimana banyaknya cara pengelolaan desain bangunannya. Bagaimana nantinya pertunjukan akan diproduksi, dapat disesuaikan dengan teknologi maupun kondisi yang terus berkembang. Disinilah peran pendekatan arsitektur futuristik dibutuhkan untuk menyesuaikan desain dengan fakta yang berkembang. (Heck, 2003)

METODE

Menggunankan pendekatan metode kualitatif, dimana metode ini menekankan pembahasan secara deskriptif. Riset kualitatif cenderung menerapkan proses induksi, yaitu menarik kesimpulan dari data yang diperoleh. Termasuk dengan proses survey ke lapangan guna memperoleh data, yang nantinya disimpulkan dan diterapkan pada rancangan.

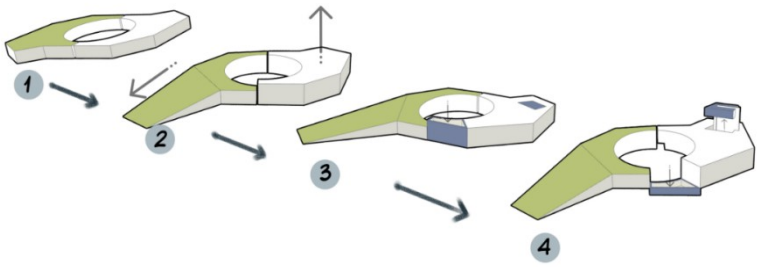
Pada perancangan *Planetary Center*, nantinya akan dijelaskan tentang bagaimana mengekspresikan pendekatan konsep *Pale Blue Dot* ke dalam rancangan bentuk bangunan, dan bagaimana paduan tersebut dapat mewujudkan tujuan rancangan.

Gambar 1. Diagram Metodologi.`

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bentuk Dasar

Hasil akhir rancangan bentuk bangunan merupakan hasil transformasi dari mikro konsep ‘Planet Bumi’ dalam *Pale Blue Dot.*



Gambar 2. Transformasi Bentuk

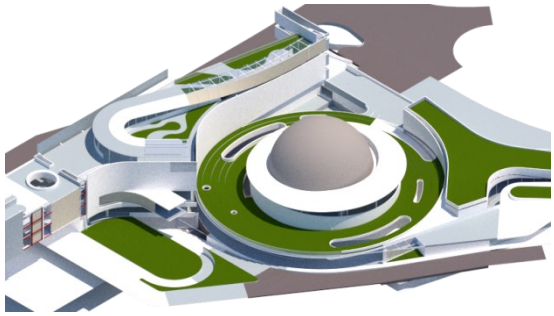
Proses transformasi dibentuk secara bertahap dengan ide awal Planet Bumi dalam *Pale Blue Dot* yang merupakan suatu titik biru pucat, diwujudkan oleh bentuk bola dengan garis pelindung di sekelilingnya. Kemudian garis pelindung dibagi dua untuk menjadi dasar dari dua bangunan lainnya, yaitu gedung fasilitas umum dan gedung museum & edukasi. Dari garis tersebut, ditambahkan geometri pada masing-masing garis hingga bentuk menyerupai dua tangan sebagai simbol perlindungan planet bumi. Selanjutnya, penyesuaian tinggi rendah bangunan mengikuti arah rotasi Planet Bumi.

Selubung Bangunan

Wujud bentuk sangat dipengaruhi oleh fasad/selubung bangunan. Setelah bentuk dasar untuk *Planetary Center* mengalami beberapa transformasi, bangunan diberi selubung di beberapa sisi pada gedung fasilitas utama dan gedung museum & edukasi. Penambahan selubung bangunan dimaksudkan untuk memperkuat penerapan konsep, menjaga sirkulasi udara dalam bangunan, dan melindungi bangunan agar tidak terpapar sinar matahari secara berlebih. Pemilihan warna putih sendiri guna mempertegas dome sebagai pusat bangunan yang berperan sebagai ‘titik biru pucat’.

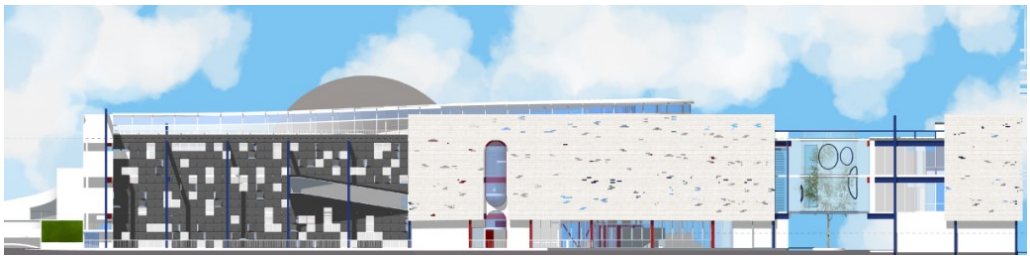
Gambar 3. Gambar Axonometri Selubung Bangunan

Gambar 4. Tampak Atas



Gambar 5. Gambar Prespektif

Selubung bangunan Planetary Center menggunakan material GRC (*Glassfiber Reinforced Concrete*), sejenis beton yang diperkuat oleh serat. GRC dipilih karena dinilai cukup kuat dan tahan terhadap cuaca. Selain itu, GRC merupakan material yang ringan, sehingga dapat disusun menyerupai dinding bata dan ditopang oleh konstruksi *stick system*.



Gambar 6. Gambar Tampak Selatan Bangunan

KESIMPULAN

Bentuk dan fasad bangunan yang menarik, adalah salah satu upaya agar pengunjung tertarik untuk datang dan kembali berkunjung ke *Planetary Center*. Dalam rancangan Planetary Center, keunikan bentuk dan fasad bangunan dicapai dengan pendekatan konsep Planet Bumi dalam *Pale Blue Dot.* Pemilihan konsep yang berkaitan dengan fungsi rancangan, mempertegas kesan dan fungsi Planetary Center sebagai wisata edukasi seputar astronomi.

Perwujudan konsep dapat dilihat dari bangunan Dome yang menggambarkan Planet Bumi sebagai titik biru pucat ditengah kosmos. Banyaknya area hijau disekitar dome adalah penggambaran dari gelap dan luasnya area kosmos di sekitar bumi dalam foto Pale Blue Dot. Sedangkan bentuk dan selubung dari gedung fasilitas umum serta gedung museum dan edukasi adalah penggambaran dari upaya perlindungan untuk planet bumi seperti halnya planet bumi dalam pale blue dot yang merupakan rumah kita di masa kini hingga masa mendatang yang perlu kita jaga dan lindungi. Demikian pula dengan tinggi rendah bangunan serta atap dari gedung planetarium yang dinamis, terinspirasi dari rotasi planet bumi. Selain bentuk secara keseluruhan, perwujudan Pale Blue Dot dalam rancangan bisa dilihat dari detail-detail fasad, seperti bentuk pixel juga glitch di salah satu sisi dan selubung bangunan yang merupakan penggambaran dari Planet Bumi yang terlihat hanya 0,12 pixel dari foto Pale Blue Dot.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Crosbie, Michael J. (2004). *Architecture for Science*. Image Publishing.
[2] Heck, Andre. (2003). *Information Handling in Astronomy-Historical Vistas*. Springer-Verlag New York Inc.
[3] Klashed, Staffan. (2015). *The Next 20 Years of Planetarium*. [Online]. Available: *https://cdn.ymaws.com/www.ips-planetarium.org/resource/resmgr/pdf-articles/articlestaffanklashed122015.pdf*. [Accessed: 2-09-2023].
[4] Ching, Francis D.K. (1996). Arsitektur : Bentuk, Ruang dan Susunanya, *Vol. 7, p. 47-48, p.63-65*.
[5] Ernst, Peter Neufert. (1996). *Neufert Architect's Data*, Vol.1 , p. 65-70..
[6] Bussel, Michael. (2001). *Book Reviews: Rowland Mainstone' Structure in Architecture: History,Design, and Innovation.* Construction History Journal
[7] Sagan, Carl. (1994). *Pale Blue Dot: A Vision of the Human Future in Space.* New York:Random House Publisher