

Wahana Edukasi Sains Antariksa Di Kebomas Gresik Berkonsep Futuristik

Yuli Dwi Noviyanti¹, Failasuf Herman Hendra², dan Wiwik Widyo Widjajanti³

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut Teknologi Adhi Tama Sutabaya^{1,2,3}

e-mail: noviyanti190117@gmail.com

ABSTRACT

Educational facility for Aerospace Science in Kebomas-Gresik will be beneficial to all people as it can support and improve people's knowledge about aerospace. This educational facility has a learning system with the newest technology facilities. In addition, the nuance given at this site under the theme of Futuristic Architecture will make the field study better and fun. The research method used is a field case study, literature and descriptive research. based on observations of existing objects so that the presentation of the text and images presented is in accordance with the actual conditions. The results achieved by applying macro concept of "expressive" is actualized in the shape architecture which is inspired from the planet shape of Saturn. It also has dynamic shapes showing the expression of aerospace to visitors. The micro concept of centered-land order is implemented in the galaxy shape by focusing on all human circulation at one central spot of the building (plaza). Meanwhile, the macro concept of "dynamic" shape creates flexible shapes to attract attention and to build moving image so that the building will not be too formal and rigid. Last, the macro concept of "Smart" room shows the characteristics of energy saving as it maximizes natural lighting

Keywords: *designing, architecture, education facility, aerospace, futuristic*

ABSTRAK

Wahana Edukasi Sains Antariksa di Kebomas Gresik merupakan tempat edukasi, penelitian, dan hiburan tentang pengetahuan antariksa alam semesta yang dapat digunakan masyarakat luas. Wahana edukasi ini diharapkan dapat menunjang, meningkatkan dan mendukung pengetahuan masyarakat umum tentang antariksa, menerapkan tema "Arsitektur futuristik". Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian studi kasus lapangan, literatur dan deskriptif. Berdasarkan pada pengamatan obyek yang telah ada sehingga penyajian tulisan maupun gambar yang disajikan sudah sesuai dengan kondisi yang sebenarnya. Konsep yang diangkat "ekspresif" pengaplikasian pada wujud arsitektur pada bentuk terinspirasi dari bentuk planet saturnus dan bentuk-bentuk dinamis yang menunjukkan salah satu ekspresi kesan luar angkasa/antariksa yang mampu memberikan kesan luar angkasa kepada pengunjung, ekspresi atau kesan luar angkasa juga diterapkan pada tatalahan yang terpusat seperti halnya bentuk galaxy yang memiliki pusat putaran. Mikro konsep tatanan lahan "terpusat" dapat di aplikasikan dengan memfokuskan segala arah sirkulasi manusia ke satu titik tengah pusat bangunan (plaza). Makro konsep bentuk "dinamis" dapat di aplikasikan dengan bentuk-bentuk yang luwes agar menarik perhatian, dan terkesan gerak, tidak hanya nampak bangunan yang formal dan kaku. Makro konsep ruang "Pintar" dapat di aplikasikan dengan hemat energy dan memaksimalkan pencahayaan alami

Kata kunci : arsitektur, wahana edukasi, antariksa, futuristik.

PENDAHULUAN

Di Indonesia semenjak duduk di sekolah dasar, masyarakat mulai mendapatkan pelajaran tentang luar angkasa yang biasa disebut antariksa. Pada umumnya ilmu pengetahuan tentang antariksa ada pada matapelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA), metode pembelajaran mengenai antariksa yang digunakan di sekolah-sekolah melalui, gambar, video, buku-buku dan alat peraga maupun penjelasan dari guru di kelas, dan untuk menunjang pelajaran tersebut praktek tentang antariksa biasanya dilakukan di dalam laboratorium IPA, namun dirasa pembelajaran di laboratorium IPA dan didalam kelas di sekolah belumlah cukup untuk meningkatkan dan mewartahi minat pengetahuan antariksa para peserta didik dan masyarakat Bukit Condroidipo

Kebomas Gresik merupakan lokasi yang di pilih karena dari lokasi ini dapat digunakan sebagai pengamatan hilal dan lokasinya dekat dengan perkampungan warga, selain itu pemandangan dari puncak bukit ini sangat indah. Di bukit ini biasa digunakan sebagai balai rukyatul hilal di Gresik karena hilal dapat disaksikan jelas dari puncak bukit, tempatnya yang strategis memberi peluang untuk berkunjung, dengan demikian proyek ini diharapkan juga bisa menarik perhatian wisatawan untuk berkunjung.

Lokasi tersebut tampaknya tepat dipakai wahana edukasi sains antariksa, menjadi penunjang pendidikan yang dapat meningkatkan dan mendukung pengetahuan masyarakat umum tentang antariksa, dengan menggunakan sistem pembelajaran dengan fasilitas-fasilitas teknologi terbaru dan lebih terlihat real didukung nuansa-nuansa yang akan di berikan. Tentunya kegiatan pembelajaran lapangan/ secara langsung ini lebih menyenangkan karena merasakan seperti asli menjelajahi planet didukung fasilitas-fasilitas pada bangunan. Tidak hanya orang-orang tertentu yang dapat menggunakan fasilitas tersebut namun masyarakat luas juga dapat menggunakannya.

TINJAUAN PUSTAKA

Wahana Edukasi Sains Antariksa di Kebomas Gresik. Dengan uraian sebagai berikut, Sebuah gedung dan area yang terutama dimanfaatkan untuk edukasi dan rekreasi, yang berhubungan dengan luar angkasa/antariksa, bangunan yang di rancang merupakan bangunan banyak masa, dimana bangunan ini dapat mawadahi berbagai aktifitas rekreasi dan edukasi tentang antariksa. Sehingga penataan di fokuskan adalah penataan efektifitas ruang, area didalam bangunan, struktur bangunan dan lanscape site (Edi Suryadi, Kusnaedi. 2010).

Wahana edukasi yang merupakan tempat wisata, tujuan yang akan dicapai melalui pembangunan kepariwisataan tersebut ialah sebagai berikut : Meningkatkan pariwisata menjadi sektor andalan yang mampu menggalakkan kegiatan perekonomian. Memperkenalkan keindahan alam, tata nilai dan budaya Jawa Timur. Mengembangkan obyek dan daya tarik wisata melalui promosi dan pemasarannya. Meningkatkan penyuluhan dan pembinaan terhadap kelompok seniman, pengerajin, dan pengusaha pariwisata. Membina dan mengembangkan kepariwisataan secara terencana dan terpadu. Meningkatkan pendidikan dan pelatihan kepariwisataan serta penyediaan sarana dan prasarana (Wiwik Widyo Widjajanti, 2004)

Kajian Berkaitan Tema

Tema yang diambil adalah : Arsitekur Futuristik.

Karakter dan prinsip arsitektur futuristik yaitu :

- a) Arsitektur futuristik memerlukan perhitungan matang, keberanian/tekad yang kuat untuk mencapai nilai keelastisan dan keringanan yang maksimum
- b) Arsitektur futuristik tidak hanya memperhatikan kepraktisan dan kegunaan semata melainkan juga memperhatikan seni ekspresi pada tampilannya
- c) Arsitektur futuristik lebih memanfaatkan tipe garis-garis miring dan elips untuk menciptakan unsur dinamis
- d) Arsitektur futuristik tidak menggunakan seni ornamentasi didalam bangunan untuk mengekspresikan suatu bentuk yang dikehendaki
- e) Arsitektur futuristik merupakan kunci perubahan untuk menemukan inspirasi yang baru baik secara material maupun spiritual
- f) Arsitektur futuristik harus dipahami sebagai upaya yang diimplementasikan dengan kebebasan dan keberanian (Antonio Sant'Elia, 2009)

Kajian teori penataan ruang-ruang yang mendukung efektivitas kegiatan edukasi:

Organisasi ruang

Organisasi terpusat, pusat : suatu ruang dominan dimana pengelompokkan sejumlah ruang sekunder dihadapkan. - Organisasi linier, suatu urutan linier dari ruang-ruang yang berulang.

Hubungan ruang dengan sirkulasinya

Melewati ruang-ruang, ruang-ruang perantara dapat dipergunakan untuk menghubungkan jalan dengan ruang-ruangnya. - Menembus ruang-ruang, jalan menimbulkan pola-pola istirahat dan gerak di dalamnya. - Berakhir dalam suatu ruang yang bersifat fungsional (Francis D.K. Ching, 2000)

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Lapangan dan Deskriptif, karena dengan penelitian lapangan lebih mudah apabila berhadapan secara langsung dengan kenyataan setempat dan dibantu dengan menggunakan penelitian Deskriptif karena hasil pengumpulan data akan membantu dalam menyelesaikan permasalahan dengan bantuan dari data-data yang sudah dikumpulkan melalui penelitian Lapangan. Pengumpulan data dilakukan dengan mengumpulkan dua jenis data, yaitu:

- Data primer yang didapatkan melalui studi lapangan dengan melakukan wawancara Bersama narasumber dari LAPAN pasuruan dan museum loka jala crana
- Data sekunder didapatkan melalui studi literatur dengan melakukan studi pustaka dari buku, jurnal, maupun internet. Adapun obyek studi banding literatur yaitu Science Center Ahhaa

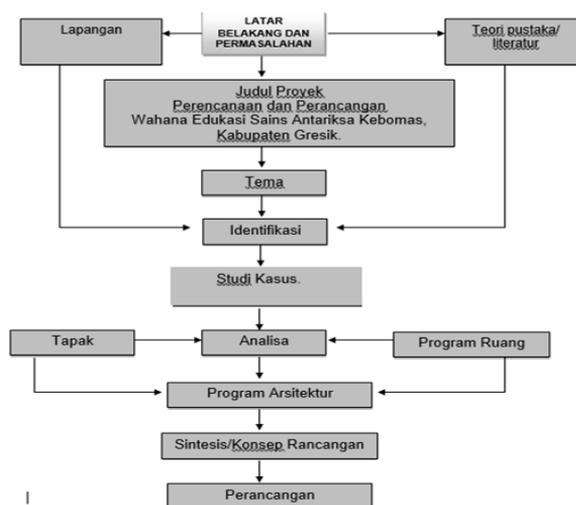


Diagram 1 : diagram alur penelitian

Sumber : dokumen pribadi (2020)

HASIL DAN PEMBAHASAN

LAPAN (Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional).

Terletak di Jalan Raya Kejapanan, Watukosek, Pasuruan. Luas lahan : 12 Hektar, ketinggian lokasi :50 DPL. Ketinggian bangunan dan letak bangunan merupakan pertimbangan yang matang sebagai tempat penelitian hilal yang memerlukan beberapa syarat dan ketentuan.

Museum Loka Jala Crana

Terletak di AAL Akademi Angkatan Laut Bumi Moro,Krembangan, SBY. Luas lahan : 2,7 Hektar. Pada planetarium atap kubah menggunakan struktur baja, pada dinding menggunakan bata. Berdasarkan bentuk fasad, bangunan tidak nampak sebagai bangunan planetarium maupun

musium, terlihat dari luar bangunan terkesan seperti gedung sekolah yang formal, karna memang dulunya bangunan di fungsikan sebagai kelas taruna bahari.



Gambar 1 : Lapan pasuruan
Sumber : dokumen pribadi (2020)



Gambar 2 : Musium TNI-AL
Sumber : dokumen pribadi (2020)

Gamedia Expo Surabaya

Terletak di Jl.Basuki Rahmat No.93-105, Embong Kaliasin, Genteng Surabaya. Luas lahan : 10.500 m², luas bangunan : 24.897 m². Karakter bentuk seperti lipatan-lipatan kertas (*folding architecture*) pada fasad bangunan, merupakan salah satu bangunan futuristik yang nampak unik . Bangunan juga nampak seperti fungsinya yaitu sebagai toko buku dan convention

Science Center Ahhaa

Terletak di Sadam 1, 51004, Tartu, Estonia. Luas Lahan : 11.156 m², arsitek: Vilen Künnapu dan Ain Padrik. Bentuk yang sesuai dengan bangunan planetarium, bentuknya dapat menarik perhatian calon pengunjung, di mana dalam kasus planetarium bagian struktur unik planetarium yang menggunakan doom yang berbentuk bulat dapat di ekspose



Gambar 3 : gamedia expo
Sumber : Aryokuncoro.com(2018)



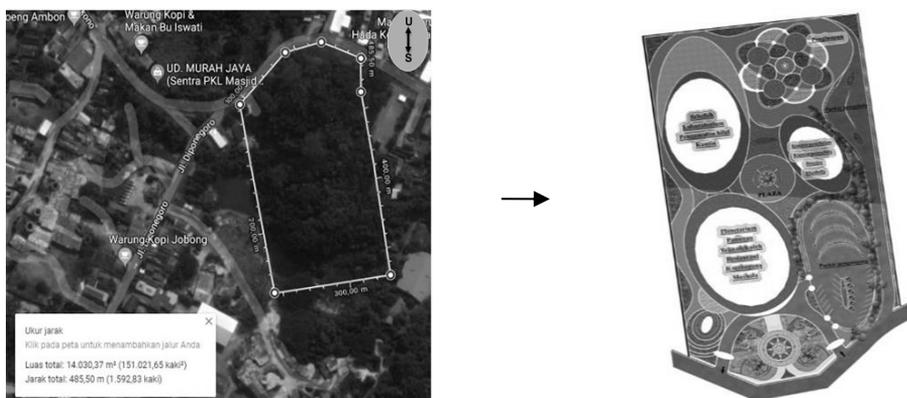
Gambar 4 : Science Center Ahhaa
Sumber:archdaily/ahhasciencecentre (2018)

Lokasi tapak

Lokasi tapak / site memiliki batas-batas dengan lahan milik orang lain atau instansi terkait. Berikut adalah batas-batas dari lokasi site yang diambil:

- Batas Utara : Jalan Mayjend Sungkono
- Batas Timur : Makam Mbah dan Nyai Chondrodipo
- Batas Selatan : Lahan Kosong
- Batas Barat : Permukiman warga
- Besar lahan : ±3 Ha

Lokasi tapak / site yang dipakai merupakan lokasi yang sangat strategis, karena berada didaerah permukiman dan dekat pariwisata, dari lokasi ini juga dapat digunakan sebagai pengamatan hilal, Lokasi tersebut tampaknya tepat dipakai wahana edukasi sains antariksa dengan ketinggian bukit dan lokasi yang mudah di akses sebagai lokasi wisata dan pendidikan. Kesimpulan : Penzoningan di sini tidak seperti penzoningan seperti biasanya yang harus dibedakan antara area public, privat ataupun servis, namun lebih ke penzoningan bangunan yang akan dibangun nantinya dengan berbagai fasilitas yang akan di wadahi didalam Wahana Edukasi Sains Antariksa.



Gambar 5. Zoning

Sumber : dokumen pribadi (2020)

Konsep dan tema rancangan wahana edukasi sains antariksa di Kebomas Gresik

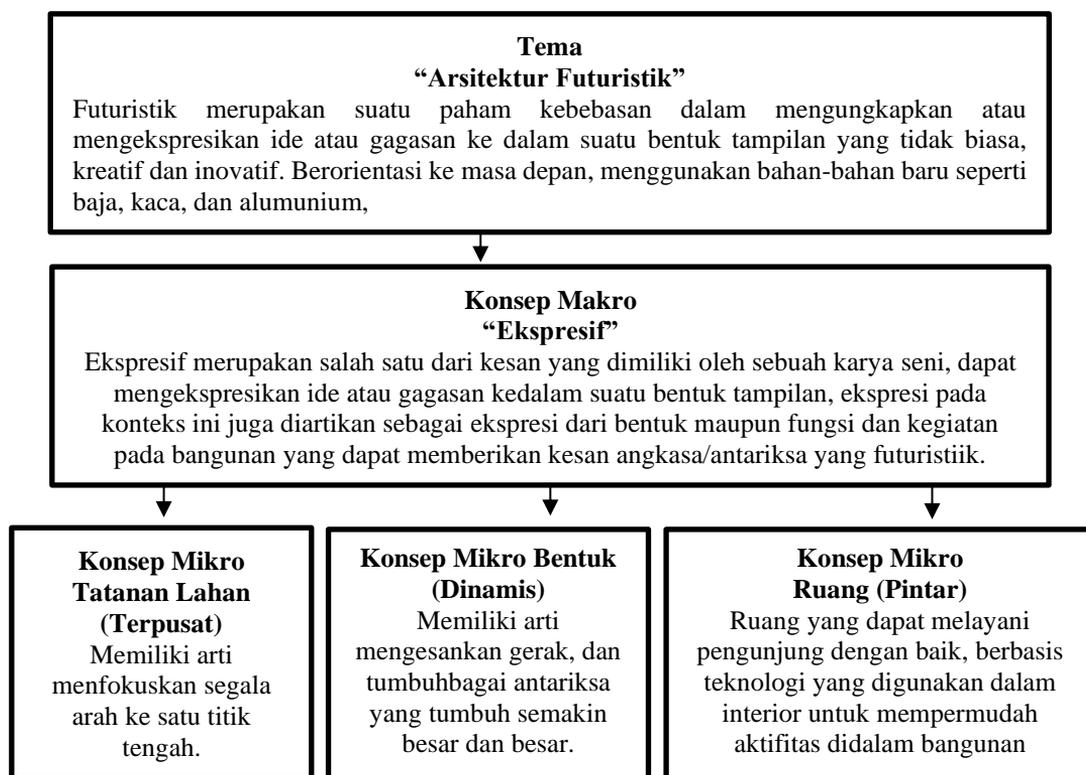


Diagram 3 : konsep rancangan

Sumber : dokumen pribadi th 2020

Hasil Desain

Tatanan Lahan

Sesuai dengan hasil transformasi, maka desain tatanan lahan menggunakan Menfokuskan segala arah ke satu titik tengah. Sepertihalnya galaxy yang memiliki titik pusat ditengahnya. bentuk

terpusat merupakan bentuk yang terdiri dari sejumlah bentuk sekunder yang mengitari bentuk dominan yang berada di tengah-tengah, pada tengah lahan akan digunakan sebagai plaza sebagai pusat berkumpulnya orang-orang, membuat area untuk berkumpul yang dapat dimanfaatkan untuk pengunjung beristirahat dengan menikmati suasana ruang (dengan diberikan plaza ditengah site) sebagai pusat.

Pada konsep bentuk terpusat ini di terapkan konsep terpusat namun cluster pada beberapa masa bangunan. Sistem sirkulasi dan pencapaian area luar bangunan menggunakan satu arah agar menghindari crossing antar pengguna serta pencapaian menuju suatu area agar mudah.

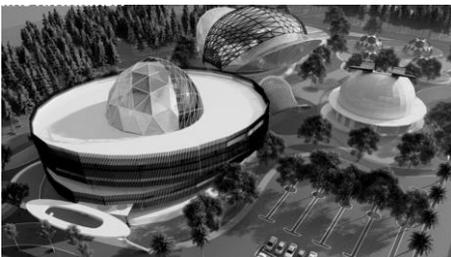


Gambar 6. Tatanan Lahan

Sumber : dokumen pribadi (2020)

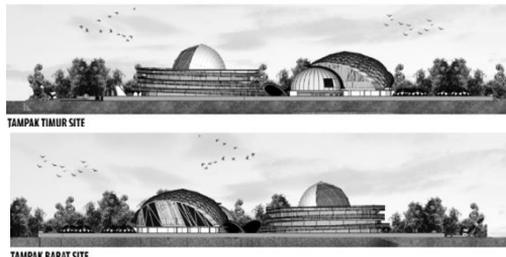
Bentuk

- Gubahan bentuk dari bentuk planet saturnus sebagaimana gambaran dari fungsi bangunan yaitu wahana edukasi antariksa maupun planetarium
- Menggunakan warna biru yang dominan sebagaimana gambaran dari langit (luar angkasa)
- Menggunakan chat photocromi pada kisi-kisi luar sehingga warna bisa berubah rubah
- Memainkan bentuk bentuk yang luwes agar menarik perhatian, dan terkesan gerak, tidak hanya nampak bangunan yang formal dan kaku
- Menggunakan bentuk dasar lingkaran, oval, maupun lengkung agar orientasi keluar bangunan lebih luas



Gambar 7 : Bentuk bangunan

Sumber : dokumen pribadi (2020)



Gambar 8 : Tampak bangunan

Sumber : dokumen pribadi (2020)

Ruang

- menerapkan ruang pintar yang hemat energi dengan memaksimalkan pencahayaan alami menggunakan bukaan-bukaan dan skylight terutama bapada ruang pameran yang terdapat banyak pengunjung

- Sirkulasi bangunan yang terarah diterapkan melalui pola lantai dan plafond, Agar pengunjung tidak bingung (dapat membantu serta melayani orang dengan baik
- Menggunakan warna-warna yang berwarna warni agar terkesan menyenangkan sebagaimana fungsi dari ruang tersebut yaitu pameran dan planetarium
- Pada interior bangunan diterapkan bentuk-bentuk tatasurya agar memberi kesan luar angkasa



Gambar 9 : Interior ruang bangunan

Sumber : dokumen pribadi (2020)

KESIMPULAN

1. Konsep futuristik ini diharapkan dapat menunjang daya tarik wisatawan dan memberi kesan yang menyenangkan untuk peserta didik, dengan pengaplikasian bentuk-bentuk futuristik yang unik dan menarik pada bangunan. Merupakan tempat edukasi, penelitian, dan hiburan tentang pengetahuan antariksa yang dapat digunakan masyarakat umum, Adapun kegiatan pokoknya meliputi kegiatan edukasi planetarium, pameran, kursus hilal dll. Fasilitas yang mendukung berjalannya proses edukasi ini diantaranya adalah ruang planetarium, ruang teleskop, ruang pameran, ruang laboratorium, ruang kelas kursus hilal, ruang pengelola, asrama, dan ruang terbuka yang luas seperti area taman planet
2. Hasil akhir dari Wahana Edukasi Sains Antariksa Di Kebomas Gresik ini mengaplikasikan 3 konsep mikro yakni dinamis (bentuk), pintar (ruang) serta terpusat (tata lahan) yang diterapkan dengan konsep makro “ekspresif” dan tema “arsitektur futuristik”

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ching, Francis D.K. 2000. Arsitektur, bentuk, ruang dan tatanan. Jakarta : PT. Erlangga
- [2] Edi Suryadi, Kusnaedi. 2010. ciri-ciri perilaku edukatif [online] <http://globallavebookx.blogspot.co.id>
- [3] Widjajanti, Wiwik Widyono. 2004. Karakteristik sosial-ekonomi nelayan pada kawasan wisata pantai. Jurnal ITATS
- [4] Sant’Elia, Antonia. 2009, Futurism An Anthology

