

**PERENCANAAN PADANG SCIENCE CENTER
DENGAN PENDEKATAN ARSITEKTUR METAFORA**

Muklas Ikhwanda Yubarda, Elfida Agus, Desy Aryanti
Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Bung Hatta
Jl. Sumatra, Ulak Karang, Padang, 25133, Indonesia
E-mail : ntazpotgieter@gmail.com, syntac.pratama@gmail.com, desy73aryanti@gmail.com

Abstrak

Perencanaan Padang Science Center ini merupakan sebuah sarana rekreasi wisata edukasi yang dirancang untuk mengembangkan motivasi masyarakat, khususnya para pelajar dalam memahami prinsip-prinsip iptek dan memvisualisasikan ilmu sains dalam bentuk visual. Materi yang dihadirkan dalam perwujudannya berupa alat peraga sains yang variatif dan dapat dimainkan oleh pengunjung. Lokasi perencanaan berada di Jalan Samudera, Kec Padang Barat, Kota Padang, Sumatra Barat. Lokasi perencanaan merupakan pengembangan kawasan wisata terpadu sepanjang pantai kota Padang. Pendekatan asitektur metafora dengan mengambil bentuk masa dinosaurus dan gubahan masa pesawat luar angkasa dalam film fiksi ilmiah membuat bangunan memiliki ciri khas yang berhubungan dengan sains. Tranformasi bentuk dengan menggunakan konsep arsitektur metafora menjadikan bangunan mempunyai cirri khas yang berbeda dan menjadi simbol sepanjang pantai kota Padang.

Kata Kunci : edukasi rekreasi, sains, pelajar, arsitektur metafora, dinosaurus

**PLANNING THE PADANG SCIENCE CENTER
APPROACH TO METAPHOR ARCHITECTURE**

Muklas Ikhwanda Yubarda, Elfida Agus, Desy Aryanti
Department of Architectural, Faculty of Civil Engineering and Planning, Bung Hatta University
Sumatra Street, Ulak Karang, Padang, 25133, Indonesia
E-mail : ntazpotgieter@gmail.com, syntac.pratama@gmail.com, desy73aryanti@gmail.com

Abstract

Padang Science Center is an educational recreation facilities that are designed to develop the motivation of people, especially students to understanding the principles of science and visualize science in visual form. The material indeed presented are variety of model science and can be played by visitors. Location planning are in Samudera Streets, West Padang district, Padang City, West Sumatra. Location planning located in the development of integrated tourism areas along the coast of Padang city. Metaphor architecture approach to take shape of dinosaurs and form of space ship in science fiction movies that are made the building has a characteristic related to science. Transformation of the form by using the concept of metaphor architecture makes the building has a different character and became a symbol along the coast of Padang city.

Keywords : edutainment recreation, science, students, metaphor architecture, dinosaurs

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang makin pesat telah membawa perubahan di segala sektor kehidupan manusia. Karenanya penguasaan iptek merupakan suatu keharusan bagi bangsa Indonesia dalam mewujudkan manusia yang berkualitas.

Dewasa ini telah muncul berbagai metode pembelajaran untuk pendidikan sains pada anak-anak. Salah satu metode yang dianggap efektif dan mulai banyak diadopsi dalam pendidikan anak pra-sekolah dan sekolah dasar adalah metode Montessori, yang menekankan pada pendidikan motorik dan sensorik melalui pengembangan kelima indera (Lopata, 2005). Metode ini berusaha mengembangkan pendidikan yang partisipatif, menerapkan langsung praktek ilmu pengetahuan dalam berexperiment.

Indonesia sendiri masih tertinggal dengan negara-negara tetangganya dalam hal memberikan perantara IPTEK kepada masyarakat. Salah satu bentuk pembelajaran sains di luar sekolah adalah *science center*. *Science Center* adalah fasilitas eduwisata sains anak yang telah diakui dan diterapkan di berbagai Negara. Kelebihan *science center* adalah anak lebih banyak praktek, bereksplorasi, dan *learning by doing* sehingga terciptalah *fun learning*. Tema yang ditawarkan dalam masing-masing fasilitas beragam, tetapi fokus terhadap peranan sains pada perkembangan anak.

Rumusan Masalah

- a. Bagaimana membuat *Science Center* yang menyenangkan bagi anak-anak dan dapat dinikmati juga oleh masyarakat umum ?
- b. Bagaimana menghadirkan suasana yang berbeda dengan suasana pembelajaran sains di sekolah, mengingat *Science center* ini adalah sarana belajar informal ?
- c. Bagaimana memberikan kesan menyenangkan dan rasa aman dalam menggunakan alat peraga agar tercipta mood yang baik dalam melakukan pembelajaran Sains di *Science Center ini* ?
- d. Bagaimana mengintegrasikan bangunan wisata pendidikan dengan wisata alam dan budaya yang terdapat di kawasan sekitar site ?

METODOLOGI

Metode pembahasan dilakukan dengan metode deskriptif, yaitu menguraikan dan menjelaskan data kualitatif, kemudian dianalisa untuk memperoleh suatu kesimpulan. Pengumpulan data diperoleh dengan cara :

- a. Studi literature
Melakukan studi literature dan pustaka baik melalui media buku, majalah, maupun internet tentang perancangan Science Center maupun Pusat Peraga IPTEK sesuai dengan standar-standarnya.
- b. Studi Kasus
Melakukan perbandingan beberapa Science Center yang berstandar Nasional dan Internasional untuk mencari masalah masalah yang ada.
- c. Studi Preseden
Mengambil beberapa sampel Science Center untuk dapat diambil kesimpulanya dari analisa perancangan dan poin-poin arsitektural stadion Science Center
- d. Survey Site
Melakukan survey terhadap site yang dipilih, baik secara fisik maupun non fisik serta kebutuhan ruang di dalamnya. Survey dilakukan terhadap kondisi yang ada sekarang dan pengembangannya.
- e. Pengumpulan Data
Mengumpulkan seluruh data untuk kemudian dapat dianalisis. Data yang diambil diperoleh dari survey instansional ke kantor Pemerintah kota Padang, seperti : Dinas Tata Ruang dan Bangunan, Dinas Pendidikan, dan Dinas Pariwisata. Pengumpulan standar data melalui internet tentang fasilitas Science Center. Melakukan wawancara ke beberapa pelajar tentang tanggapannya bagaimana proses pembelajaran sains yang menurut mereka efektif dilakukan.
- f. Analisis Data
Menganalisis data yang diperoleh dan mengaplikasikan data lapangan ke studi literature atau studi banding.
- g. Analisis Site
Menganalisis site sesuai dengan analisi data yang telah dilakukan di atas. Analisis site dilakukan terhadap bentuk tapak dan lokasi site yang ada sekarang.
- h. Penemuan Konsep Perancangan
Konsep perancangan didapat berdasarkan olahan analisis site dan analisis data, konsep perancangan juga diperoleh berdasarkan teori dan kondisi lingkungan yang ada.

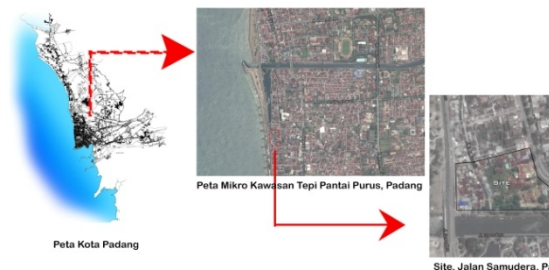
HASIL DAN PEMBAHASAN

Data dan Analisa Tapak

1. Lokasi Tapak

Lokasi site berada di jalan Samudera, kecamatan Padang Barat. Site terletak

di tepi pantai Padang, tepatnya berada di Jalan Samudera, Kec Padang Barat, Kota Padang, Sumatra Barat. Pemilihan tepi pantai padang sebagai lokasi perencanaan *Padang Science Center* ini dikarenakan letaknya yang berada di dekat pengembangan kawasan wisata terpadu kota Padang, terutama di bagian tepi pantai. Site berada di hock dimana jalan utamanya adalah jalan Samudera dengan jalur 2 arah dan jalan disampingnya adalah jalan sekunder yaitu Jalan Purus IV.



Gambar 1 : Lokasi Site
Sumber : Observasi Lapangan, 2015

Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan :

1. Luas Site : 20.650 m²
2. Fungsi bangunan : Science center
3. KLB : 1.8 - 2.4
4. KDB : 45% - 60%
5. Lantai Maksimal : 4 lantai
6. Kawasan : Pusat Kota
7. Jalur Evakuasi : Sektor 5

Site berada di kawasan wisata terpadu pantai Padang

1. Batasan Site:

- Utara : Rusunawa Purus
- Selatan : Pemukiman Warga
- Barat : Pantai Padang & Taman Muaro Lasak
- Timur : Jln. Ir. H. Juanda dan Sekolah



Gambar 2 : Neighborhood Site
Sumber : Observasi Lapangan, 2015

2. Potensi dan Permasalahan Site
Permasalahan Site

- a. Site masih berupa lahan yang berisi pemukiman warga yang sifat tanahnya masih bersengketa
- b. Intensitas angin laut yang cukup tinggi rentan menyebabkan timbulnya korosi pada bangunan.
- c. Site berada di zona merah (Zona Tsunami)
- d. Efek trauma masyarakat kota Padang akan wilayah tepi pantai
- e. Banyaknya PKL yang menggunakan trotoar jalan sebagai tempat berjualan

- f. Lalu lintas pada site cukup padat
- g. Masih banyak café-café yang berdiri di bibir pantai yang merusak pemandangan kawasan tepi pantai

Potensi Site

- a. Site diproyeksikan sebagai kawasan wisata terpadu (KWT) kota Padang khususnya bagi daerah tepi pantai hingga ke Gunung Padang
- b. Sudah tersedianya infrastruktur seperti air, listrik dan jaringan telepon
- c. Site dekat dengan pusat kota
- d. Kawasan sekitar site adalah kawasan pariwisata
- e. Banyaknya hotel yang lokasinya cukup terjangkau terhadap site
- f. Site memiliki view pantai yang sangat bagus
- g. Site terletak di kawasan rekreasi keluarga
- h. Dekat dengan tempat - tempat keramaian lainnya dan dekat dengan pasar raya, dan pusat perbelanjaan.

3. Konsep Desain

Keberadaan sebuah Science center sebagai wadah berwisata sambil belajar semestinya menjembatani masyarakat untuk mendukung perkembangan ilmu sains bagi negara dan provinsinya, juga untuk dirinya sendiri. Dengan menjadikan sains sebagai hal yang diapresiasi sedari kecil, maka perkembangan kota, pelajar dan masyarakat akan meningkat.

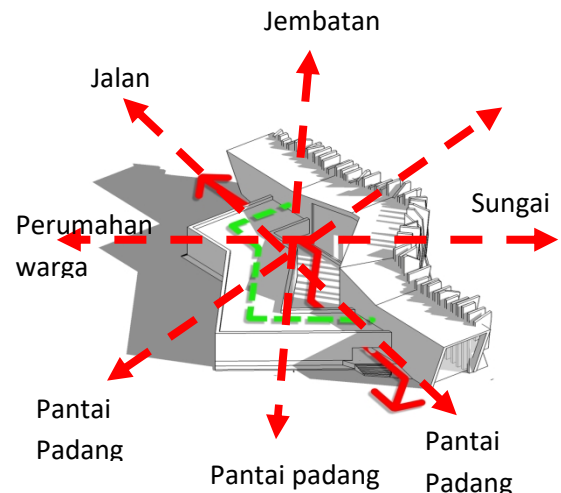
Berada pada kawasan yang menjadi target perkembangan pariwisata perkotaan Kota Padang, berkaitan dengan bahasan dan fungsi dari bangunan sebagai pemeraga sains dan Iptek, maka perencanaan bangunan ini akan menggunakan pendekatan Metafora, dimana segala aspek perancangan bisa dilihat dalam pengandaian bentuk yang lebih mengarah ke arah sains . Pemanfaatan utama pada perancangan ini yaitu intensitas matahari yang diubah menjadi energi dengan menggunakan solar panel.



Gambar 3 : Pola Pembentuk Masa Bangunan
Sumber : Analisa penulis, Thn 2015

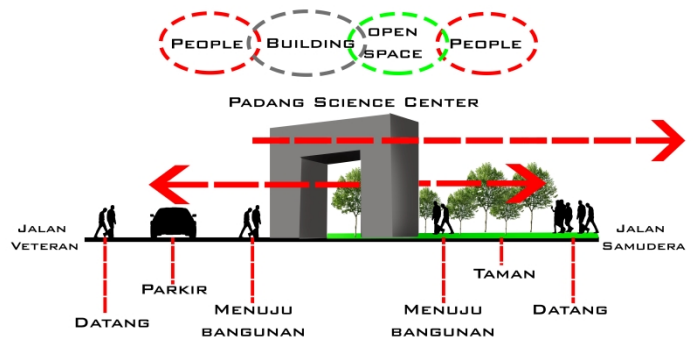
Orientasi bangunan menghadap ke barat dan timur site. Orientasi ke arah barat lebih diperuntukan bagi ruang terbuka, sedangkan orientasi ke arah timur sebagai entrance utama masuk kedalam bangunan. Bentuk bangunan dengan pola simetris dan dengan 2 buah masa membuat bangunan berorientasi ke segala sisi sehingga lebih flexible dalam memanfaatkan maupun mengatasi permasalahan view, menunjang view di sekitar site, permasalahan matahari dan lainnya. Untuk pencapaian ke dalam site terdapat dua *entrance* untuk kendaraan dan 1 *entrance* untuk pejalan kaki pada arah barat site (Jalan Samudera), dan 1 *entrance* yang ditempatkan pada timur

site mengarah ke jalan lingkungan sebagai entrance alternatif penumpukan kendaraan maupun entrance bagi keadaan darurat.



Gambar 4 : Orientasi bangunan terhadap ruang luar
Sumber : Analisa penulis, Thn 2015

Masing-masing entrance untuk kendaraan menggunakan dua lajur jalan. Sedangkan untuk entrance pejalan kaki diarahkan langsung menuju ke bangunan dengan lebar jalan ± 8 m.

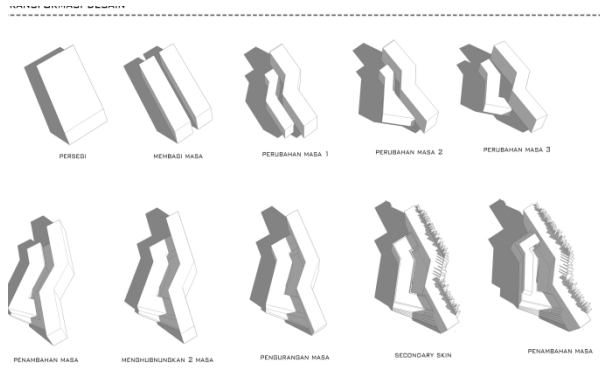


Gambar 5: Konsep sirkulasi didalam site
Sumber : Analisa penulis, Thn 2015

4. Kriteia Desain

a. Bentuk Massa Bangunan

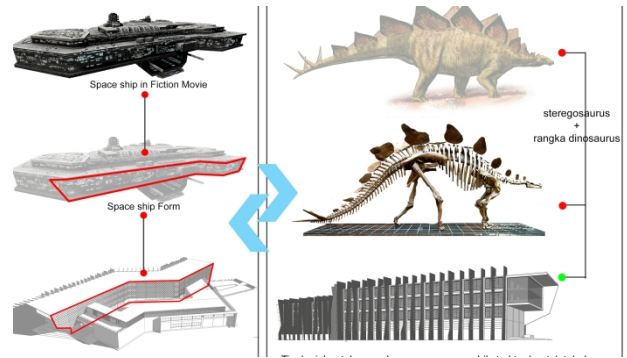
Bangunan akan memiliki 2 masa dimana diantara masa tersebut akan difungsikan sebagai penghubung 2 sisi site pada entrance timur dan barat sebagai public space. Bentuk masa diambil dari transformasi dari bentuk huruf 2 buah masa persegi.



Gambar 6: Konsep Transformasi Masa
Sumber : Analisa penulis, Thn 2015

b. Fasade Bangunan

Bentuk fasade bangunan mengambil konsep struktur bentuk dari dinosaurus, yaitu jenis steregosaurus. Bentuk ini ditambah dengan penambahan aksentu tulang rangka dinosaurus didalam pameran sbagai secondary skin, bentuk ini menunjang fungsi bangunan dimana didalamnya juga terdapat wahana purbakala yang mempelajari tentang dinosaurus dan hewan pra sejarah lainnya.



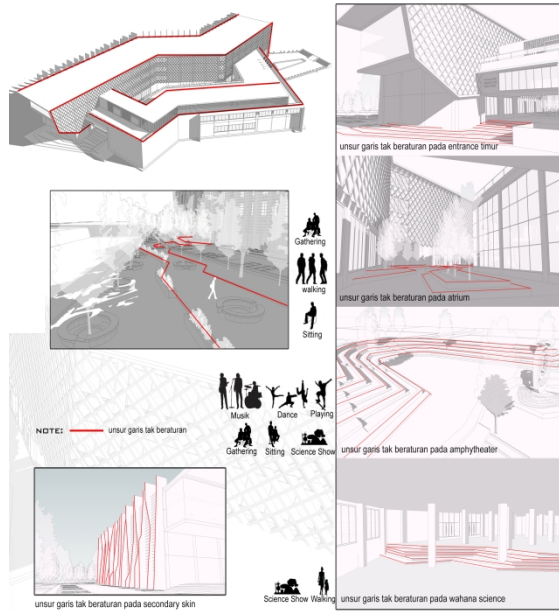
Gambar 7: Konsep arsitektur metafora
Sumber : Analisa penulis, Thn 2015

Penggunaan garis zig zag atau garis tak beraturan untuk memberikan rasa antusia kepada anak-anak maupun pengunjung Padang Science center ini. Sesuai dengan filosofi garis yang memberikan raasa semangat, antusias, dan gairah hingga memberikan kesan dinamis terhadap bentuk dan alur bangunan. Hal ini mengikuti fungsi dari penyajian pergaan sains yang memerlukan rasa antusiame bagi pengunjung.

FILOSOFI GARIS

	Memberi sugesti ketenangan atau hal yang diam
	Keanggunan, klasik
	Bergairah, semangat, dinamis, bergerak cepat
	Stabilitas, kekuatan atau kemegahan
	Mengalir, bergelombang
	Tidak stabil tetapi berdinamika

Gambar 8: Filosofi Garis
Sumber : Analisa penulis, Thn 2015



Gambar 9: Penerapan Filosofi Garis
 Sumber : Analisa penulis, Thn 2015

c. Konsep Tapak

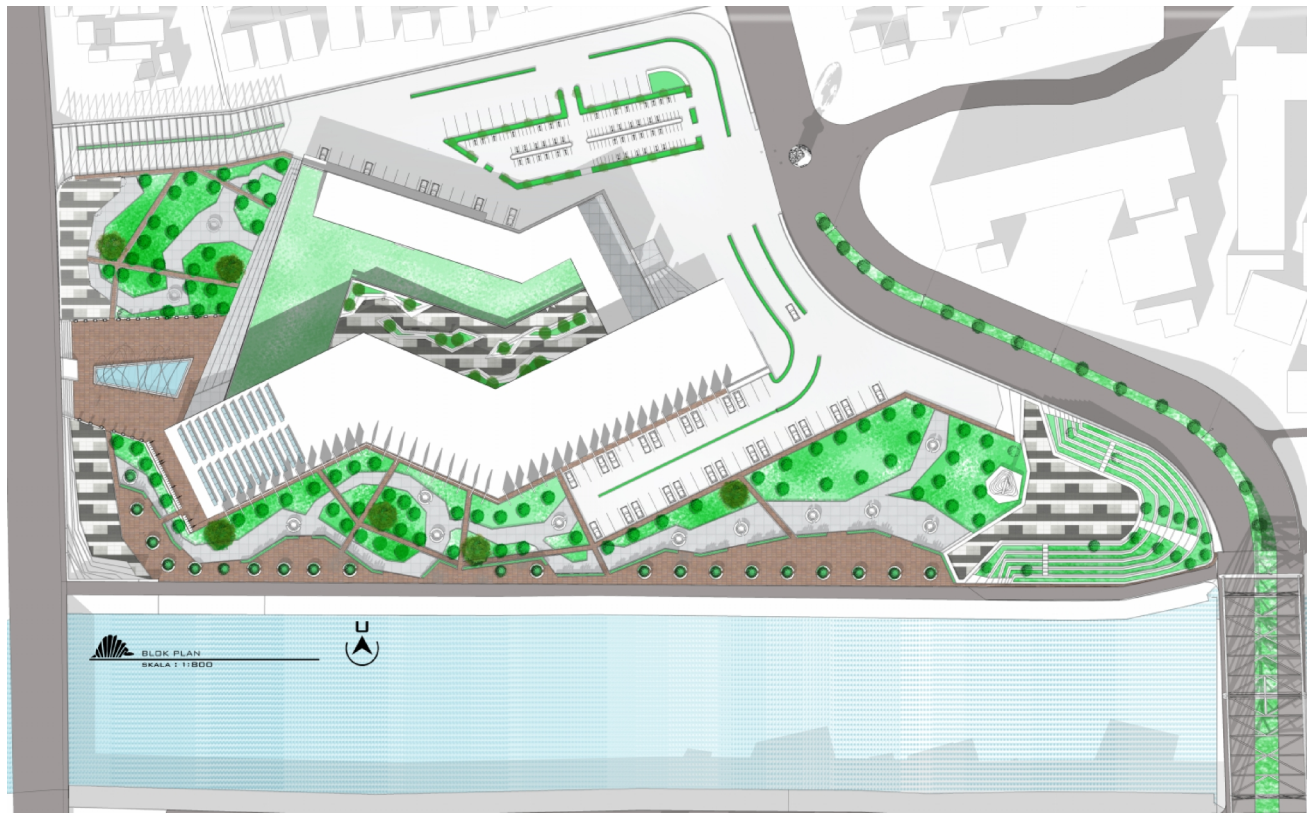
Konsep bentuk bangunan yakni mengambil pola-pola simetris . bentuk simetris mengekspresikan kebebasan, explorasi dan tak terbatas. Pada site bentuk bangunan didesain berbentuk simetris dengan sudut simetri yang dibuat sedikit tajam agar pandangan ruang didepan tidak langsung mati.

Konsep kriteria *Fun Exploration* yang adalah anak hanya dapat melihat sebagian ruangan yang berada di depannya sehingga merangsang rasa ingin tahu anak terhadap ruang selanjutnya. Hal ini untuk mencegah anak merasa bosan saat berada di dalam galeri, diwujudkan dengan denah yang

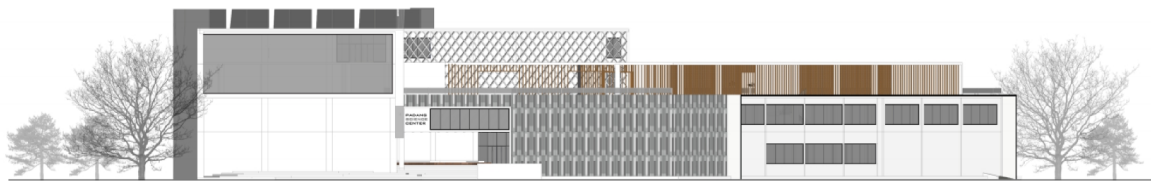
dibuat dengan sudut yang tak terlalu tajam.



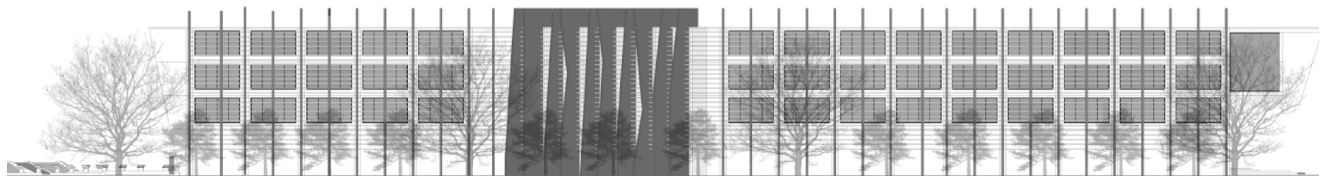
Gambar 10: Konsep Tapak
 Sumber : Analisa penulis, Thn 2015



Gambar 11: Block Plan
 Sumber : Analisa penulis, Thn 2015

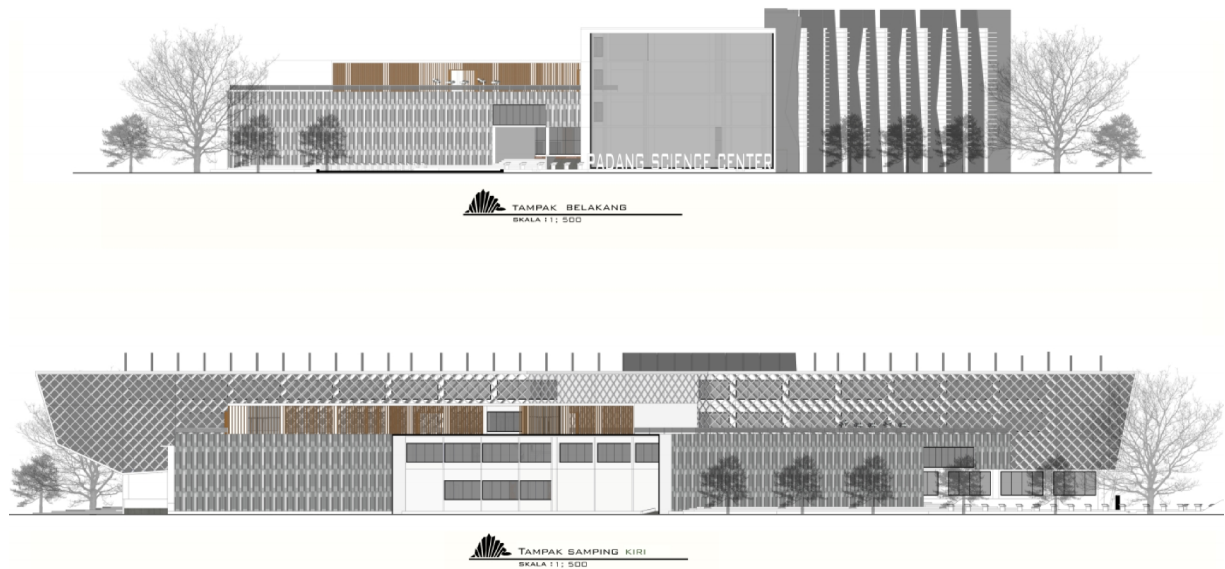


TAMPAK DEPAN
 SKALA 1:1, 500

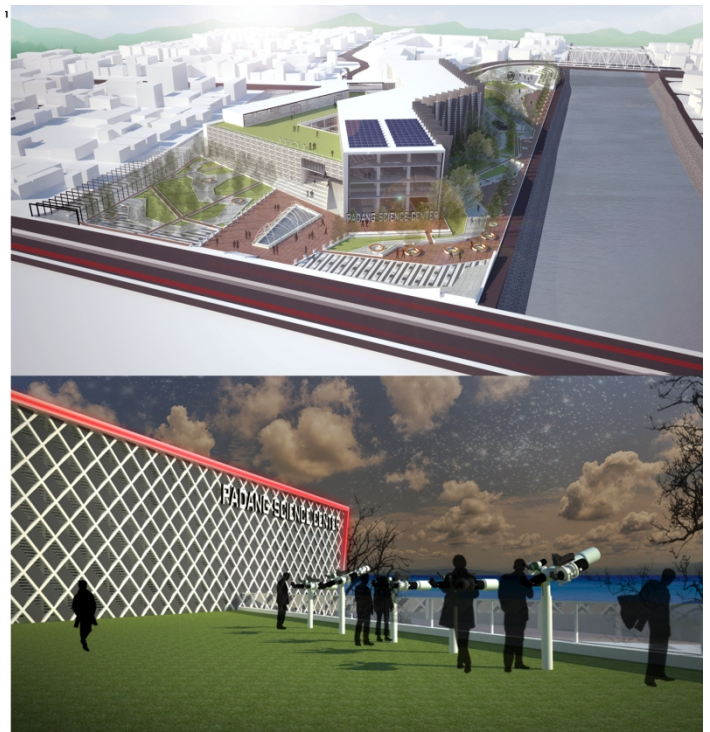


TAMPAK SAMPING KANAN
 SKALA 1:1, 500

Gambar 12: Tampak
 Sumber : Analisa penulis, Thn 2015



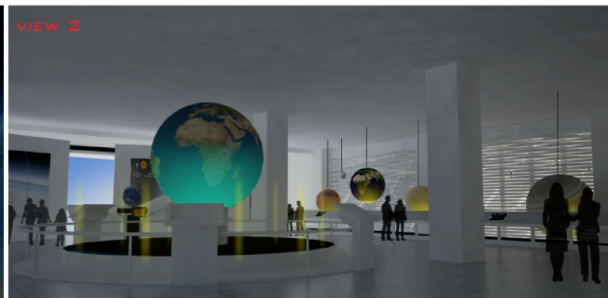
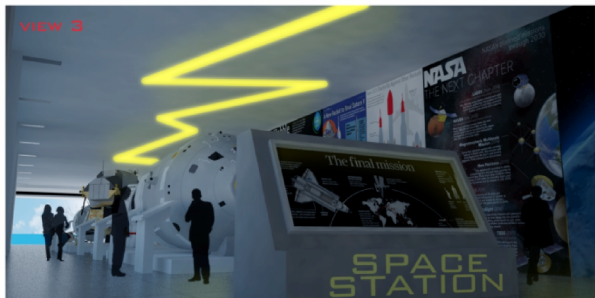
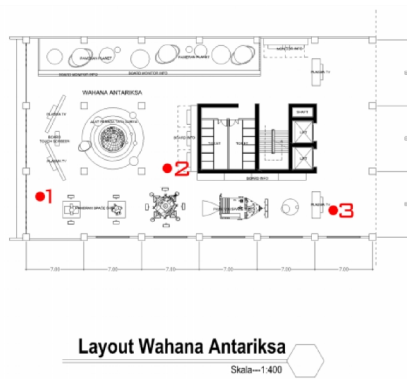
Gambar 13: Tampak
 Sumber : Analisa penulis, Thn 2015



Gambar 14: Perspektif
 Sumber : Analisa penulis, Thn 2015



Gambar 15: Perspektif
 Sumber : Analisa penulis, Thn 2015



Gambar 16: Interior
 Sumber : Analisa penulis, Thn 2015

Kesimpulan

Setelah melakukan sejumlah evaluasi dari konsep hingga hasil desain yang dikaitkan dengan skripsi dan gambar pra rencana, maka dapat disimpulkan bahwa :

- a. Konsep bentuk bangunan yakni mengambil pola-pola simetris . bentuk simetris mengekspresikan kebebasan, eksplorasi dan tak terbatas. Pada site bentuk bangunan didesain berbentuk simetris dengan sudut simetri yang dibuat sedikit tajam agar pandangan ruang didepan tidak langsung mati.
- b. Orientasi bangunan menghadap ke barat dan timur site. Orientasi ke arah barat lebih diperuntukan bagi ruang terbuka, sedangkan orientasi ke arah timur sebagai entrance utama masuk kedalam bangunan.
- c. Untuk pencapaian ke dalam site terdapat dua *entrance* untuk kendaraan dan 1 entrance untuk pejalan kaki pada arah barat site (Jalan Samudera), dan 1 entrance yang ditempatkan pada timur site mengarah ke jalan lingkungan sebagai entrance alternatif penumpukan kendaraan maupun entrance bagi keadaan darurat.
- d. Sirkulasi didalam site memiliki 2 tipe yakni sirkulasi langsung dan sirkulasi memutar. Sirkulasi langsung ditempatkan dari entrance utama langsung diarahkan ke bangunan dan tempat parkir pada kedua sisi bangunan. Sedangkan sirkulasi berputar digunakan untuk masuk dan keluar kendaraan dari 2 entrance timur menuju barat atau sebaliknya.
- e. Bangunan akan memiliki 2 masa dimana diantara masa tersebut akan difungsikan sebagai penghubung 2 sisi site pada entrance timur dan barat sebagai public space.
- f. Bentuk fasade bangunan mengambil konsep struktur bentuk dari dinosaurus, yaitu jenis stegosaurus. Bentuk ini ditambah dengan penambahan aksentuasi tulang rangka dinosaurus didalam pameran sebagai secondary skin, bentuk ini menunjang fungsi bangunan dimana didalamnya juga terdapat wahana purbakala yang mempelajari tentang dinosaurus dan hewan pra sejarah lainnya.
- g. Penggunaan garis zig zag atau garis tak beraturan untuk memberikan rasa antusias kepada anak-anak

maupun pengunjung Padang Science center ini. Sesuai dengan filosofi garis yang memberikan raasa semangat, antusias, dan gairah hingga memberikan kesan dinamis terhadap bentuk dan alur bangunan. Hal ini mengikuti fungsi dari penyajian peragaan sains yang memerlukan rasa antusiame bagi pengunjung.

Daftar Pustaka

1. Ristek-PP Iptek. 2014. Profil PP Iptek Taman Mini Indonesia Indah. www.ppiptek-tmii.blogspot.com
2. Dunn, Rita. *Teaching Young Children through Their Individual Learning Style: Practical Approach for Grade K-2* . Portland, OR:Pearson, 1993.
3. D Chovin, Michele, 1986, *Intelligent Building*, Homewood, Illions
4. Davies, Colin, High tech Architecture, London : Thames and Hudson
5. D. K. Ching, Francis, Hanoto Adjie, Ir, 1994, *Arsitektur: Bentuk Ruang dan Susunannya*, Erlangga, Jakarta.
6. Neufert, Ernst. (1996),” *Data Arsitek, Jilid 1* “, Erlangga, Jakarta
7. Neufert, Ernst. (1999),” *Data Arsitek, Jilid 2* “, Erlangga, Jakarta
8. Neufert, Ernst. (2002),” *Data Arsitek, Jilid 2* “, Erlangga, Jakarta
9. White, Edward T. (1994),” *Analisis Tapak* “, Intermatra, Jakarta
10. White, Edward T. (1995),” *Sumber Konsep* “, Intermatra, Jakarta
11. Pujowati, Jatu. (2010), “Solo Sci-Tech Exhibition Centre Dengan Penekanan Arsitektur Metafora”, Laporan Tugas Akhir Riset dan Seminar Jurusan Teknik Arsitektur Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
12. www.archdaily.com, 2015
13. http://id.wikipedia.org/wiki/Science_Centre
14. <http://www.kamusbesar.com/58993/Pusat-Peraga-IPTEK>
15. *Science-center-standar-architectural-kindergarten.pdf*
16. http://id.wikipedia.org/wiki/Geografi_Kota_Padang