

Perancangan Interior Science Center untuk Anak Berusia 3 sampai 12 Tahun di Surabaya

Olivia Higiatoro Cok Gede Padmanaba, dan Sherly de Yong
 Program Studi Desain Interior, Universitas Kristen Petra
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya
E-mail: oliviahgnt@yahoo.com

Abstrak— Perancangan Interior *Science Center* untuk Anak Berusia 3 sampai 12 Tahun di Surabaya ini dirancang untuk menunjang proses belajar yang dilakukan di sekolah-sekolah formal, melihat kurangnya minat belajar anak karena cara yang diberikan tidak menarik. *Science Center* ini ada untuk memberikan fasilitas belajar yang inovatif dengan media yang interaktif bagi anak. Metode perancangan yang digunakan dimulai dari proses mencari tahu apa yang dibutuhkan oleh anak di dalam *science center* ini kemudian masuk ke proses desain dan tahap terakhir adalah menambahkan detail-detail kecil yang dibutuhkan, dan untuk setiap proses akan dilakukan analisa hingga evaluasi lagi agar mendapatkan hasil yang maksimal. Sesuai dengan konsepnya “Brain New World” anak akan di ajak memasuki dunia belajar baru yang lebih menarik, dengan area-area yang beragam dan menggunakan perabot yang interaktif seperti perabot dengan layar yang dapat sentuh dan hologram.

Kata Kunci— *Science Center*, Belajar, Inovatif, Interaktif.

Abstrac— *Interior design of Science Center for children aged 3 to 12 years in Surabaya is designed to support learning process in formal school, seeing the lack of children's interest in learning because of the unattractive way of learning. Science Center is there to provide an innovative learning facilities with interactive media for children. The design method process is starting from finding out what children need in the science center, then entered the design process, and the last stage is to add small details needed, and each process will be analyzed and evaluated to get the maximal result. In accordance with the concept of “Brain New World”, children is invited to enter the new learning world that is more interesting with various areas and interactive furniture, like touch screen furniture and hologram.*

Keyword— *Science Center*, learn, innovative, interactive,

I. PENDAHULUAN

PROSES pendidikan merupakan salah satu tahap penting yang harus dilalui oleh anak. Proses pendidikan juga dapat disebut proses belajar, melalui proses belajar ini anak-anak akan mendapatkan pengetahuan-pengetahuan baru dan pengalaman baru yang belum pernah didapatkannya sebelumnya. Pendidikan tidak hanya penting tetapi juga menjadi kebutuhan bagi anak.

Proses belajar akan berjalan dengan baik juga ketika anak yang akan belajar masih memiliki rasa ingin tahu terhadap hal yang akan dipelajarinya. Rasa ingin tahu akan hal-hal yang

baru harus terus terjadi agar minat belajar anak terus ada. Rasa ingin tahu anak biasanya di salurkan lewat pertanyaan kepada orang-orang disekitarnya seperti orang tuanya, tetapi orang tua terkadang tidak mengerti pertanyaan dari anaknya atau tidak dapat memberikan jawaban yang tepat untuk pertanyaan anaknya. Oleh sebab itu, orang tua biasanya tidak menjawab atau menyuruh anaknya untuk tidak bertanya lagi, hal ini akan menekan rasa ingin tahu anak tersebut dan membuat anak tidak tertarik untuk belajar lagi dan menjadi pasif.

Belajar dapat dilakukan di rumah dan juga di sekolah, tetapi tidak semua anak menyukai proses belajar yang dilakukan di sekolah karena bersifat kaku dan membosankan. Hal ini disebabkan karena gaya belajar setiap anak berbeda-beda. Untuk setiap gaya belajar yang dimiliki setiap anak, gaya belajar ini akan mempengaruhi hasil belajar anak. Menurut majalah Parenting (2014) mengatakan bahwa anak dapat menyesuaikan diri dengan lingkungan tempatnya berada. Anak tetap dapat belajar meskipun metodenya tidak tepat dengan gaya belajarnya. Hasil yang akan diterima menjadi kurang efektif, walau materi pelajaran yang diberikan tetap ada yang diserap dan dipahami. Hal ini menunjukkan bahwa, proses belajar akan berjalan lebih efektif jika dilakukan sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki. Tetapi pada kenyataannya, tidak semua sekolah dapat memberikan fasilitas seperti *science center*, museum ataupun galeri untuk memenuhi semua kebutuhan belajar sesuai dengan gaya belajar anak yang berbeda-beda tersebut.

Science center dapat mendukung proses belajar anak, karena dalam *science center*, pengunjung tidak hanya dapat melihat-lihat yang sedang di pameran tetapi juga dapat belajar sesuatu yang baru, dan *science center* mempunyai tampilan yang dapat menarik minat pengunjung untuk masuk dan belajar sesuatu. Terutama untuk anak, *science center* dapat menarik minat anak untuk belajar dan mencari tahu banyak hal dengan tampilannya yang menarik. Dari data di atas, perancang akan merancang sebuah *science center* di surabaya untuk anak usia 3 sampai 13 tahun, melihat pentingnya proses belajar bagi anak terutama pada usia 3 sampai 12 tahun karena masih membutuhkan fasilitas-fasilitas yang dapat mendukung dan membantu proses belajar, dan fasilitas ini belum dapat ditemui disekolah.

Perancang akan merancang interior sebuah *science center* untuk anak berusia 3 sampai 12 tahun di kota Surabaya yang

akan dibuka untuk umum dan dapat di datangi oleh semua usia juga walaupun fasilitas-fasilitas untuk mencoba percobaan lebih ditujukan untuk anak berusia 3 sampai 12 tahun. *Science center* ini juga ada untuk memberikan anak-anak di kota Surabaya sarana rekreasi yang dapat memenuhi kebutuhan belajar sesuai dengan gaya belajar yang tidak diberikan di sekolah, dan memberikan fasilitas belajar untuk anak dengan cara yang menyenangkan, serta merancang *Science Center* yang berfungsi sebagai tempat yang dapat dikunjungi oleh keluarga agar orang tua dapat menemani anak-anaknya untuk mencari tahu hal-hal baru yang belum pernah diketahuinya.

II. METODE PERANCANGAN

Pada perancangan ini akan di lakukan oleh perancang dalam beberapa tahapan yaitu tahapan *understanding* kemudian dilanjutkan dengan tahapan desain, dan yang terakhir adalah tahapan detail. Pada setiap tahapan untuk menentukan hasil akhir yang akan dicapai akan berlangsung proses-proses desain. Berikut ini merupakan proses desain menurut Bryan Lawson [1] yang perancang gunakan dalam perancangan ini :

A. *Analysis*, merupakan proses dimana desainer mencari hubungan antara data hasil eksplorasi dengan masalah yang sudah ada, mencari pola dalam informasi yang sudah ada seperti literature atau teori-teori dan juga tahap dimana desainer mengelompokkan tujuan/ atau hasil yang ingin dicapai dari proses ini. Selain itu juga, proses *analysis* ini merupakan proses dimana masalah-masalah yang sudah ada disusun atau dikelompokkan untuk di cari pemecahannya masing-masing.

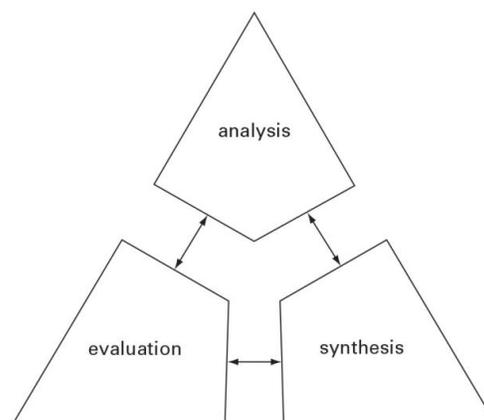
B. *Synthesis*, proses ini merupakan proses lanjutan dari *analysis*, dimana pada tahap ini desainer kembali menanggapi masalah-masalah dalam perancangan dan menciptakan solusi-solusi dan pemecahan-pemecahan baru. Dapat dikatakan bahwa pada tahap ini desainer mencari ide pemecahan masalah yang baru karena pemecahan pada proses sebelumnya dianggap tidak berhasil.

C. *Evaluation*, merupakan tahap dimana solusi-solusi yang ditemukan pada tahap sebelumnya dikumpulkan menjadi satu dan dilakukan evaluasi secara kritis untuk menemukan solusi yang sesuai untuk memenuhi tujuan yang telah ditentukan pada tahap *analysis*.

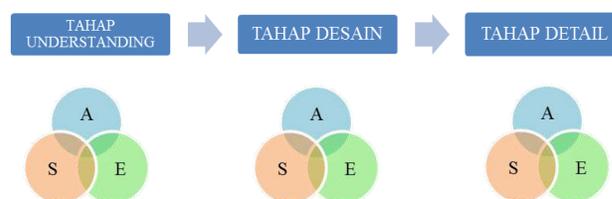
kompresi.

Proses-proses di atas hanya akan dilakukan satu kali dalam mencari solusi pada sebuah masalah tetapi dapat berputar beberapa kali secara terus menerus hingga di dapatkan solusi yang paling tepat dengan tujuan yang ingin dicapai oleh desainer yang melakukan perancangan.

Dari data di atas, berikut ini merupakan alur metode perancangan yang akan dilakukan perancang dalam perancangan ini:



Gambar 1. Metode Perancangan

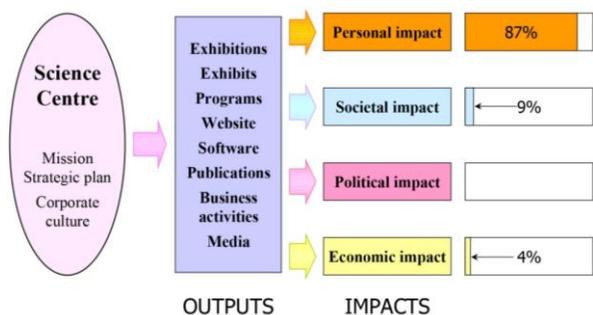


Gambar 2. Tahap Perancangan

III. KAJIAN PUSTAKA

A. *Science Center*

Untuk semua bangunan yang ada pasti memiliki berbagai dampak, tidak hanya dampak bagi lingkungan tempat bangunan tersebut didirikan tetapi juga dampak bagi aspek-aspek lainnya seperti aspek sosial, ekonomi dan juga dampak bagi manusia baik itu pengguna maupun masyarakat sekitarnya. Begitupun yang terjadi pada *Science Center*, dampak yang muncul bermacam-macam, dan tidak hanya untuk satu pihak saja. Tetapi dapat dirasakan oleh siapa saja yang berada di sekitarnya.



Gambar 3. Pengaruh *Science Center*

Seperti yang terlihat pada gambar di atas, terlihat sebuah science center dapat memberikan dampak secara personal, yaitu dampak untuk pengunjung yang datang dan mendapatkan pengetahuan dan pengalaman baru dari science center tersebut. Dan ini merupakan fokus utama dari science center ini yaitu untuk memberikan dampak paling besar bagi pengunjung secara personal. Dampak personal yang didapatkan dari *Science Center* ini merupakan hasil yang timbul ketika seorang individu masuk ke dalam *Science Center* ini. [2]Berikut ini merupakan faktor yang dapat mempengaruhi munculnya dampak personal:

- Ilmu yang didapatkan
- Pengalaman sosial
- Tujuan karir yang terbentuk
- Peningkatan keahlian
- Kesenangan pribadi yang didapatkan di *Science Center*

Kemudian di lanjutkan dengan dampak sosial, dampak sosial ini terbentuk dari efek yang ditimbulkan science center kepada sekelompok orang, atau organisasi. Berikut ini merupakan contoh dampak sosial yang timbul di dalam *Science Center* :

- Pariwisata lokal/regional/internasional
- Aktivitas rekreasi sebuah komunitas
- Lowongan pekerjaan untuk anak muda
- Kerjasama antar masyarakat
- Kelompok lokal

Dampak selanjutnya adalah dampak politik yang merupakan dampak yang berpengaruh pada kebijakan pemerintah dan prioritas-prioritas yang akan diberikan, dan ini akan berdampak ke semua tingkat pemerintahan. Dampak terakhir yang dihasilkan adalah dampak ekonomi, hal ini terlihat dari dampak langsung maupun tidak langsung yang diberikan kepada bidang ketenagakerjaan dan perekonomian lokal. Dampak di bidang ekonomi adalah sebagai berikut :

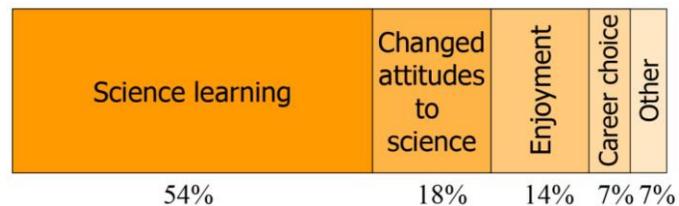
- Pemasukan yang didapatkan oleh *Science Center* dari pengunjung yang hadir
- Pemasukan yang didapatkan oleh komunitas dari pengunjung
- Pengeluaran yang dilakukan *Science Center*
- Penciptaan lowongan pekerjaan bagi staff dan penyediaan jasa.

Di sini terlihat ketika menciptakan sebuah *science center* ada aspek-aspek lainnya yang harus diperhatikan juga selain

dari ilmu yang diberikan dan juga dari kondisi lingkungan sekitar dan kondisi yang ingin dibangun.

Sebagai fokus utama untuk memberikan dampak yang baik kepada pengunjung yang datang, berikut ini merupakan gambar yang menunjukkan apa yang sebenarnya akan kita berikan kepada pengunjung secara personal.

Terlihat dari bagan di atas, 54% dampak yang ingin diberikan kepada pengunjung adalah agar pengunjung dapat mempelajari *science* ketika mereka masuk ke dalam *science*



Gambar 4. Aspek-Aspek yang Dipengaruhi *Science Center*

center ini, kemudian 18% untuk mengubah sikap mereka terhadap alam, 14% untuk menikmati *science center* ini, 7% untuk dapat memilih karir, dan 7% untuk dampak lainnya. (Impact Study 4) Presentasi terbesar yang ingin diberikan yaitu untuk memberikan pengetahuan baru terhadap *science* dan kemudian melalui pengetahuan itu, mereka dapat mengubah sikap menjadi lebih baik terhadap lingkungannya.

Tidak sama dengan sekolah, walaupun memiliki tujuan yang sama yaitu untuk memberikan pendidikan atau ilmu. Sebuah *science center* berfungsi untuk menopang proses belajar yang sudah di sekolah secara formal. Dilihat dari pengunjung yang hadir yaitu dengan sebagian besar merupakan anak-anak, baik itu yang datang bersama dengan orang tua maupun dengan sekolahnya. Sisanya barulah dikunjungi oleh orang dewasa, keluarga hingga orang lanjut usia. Ketika menghadiri sebuah *science center*, orang-orang datang dengan berbagai macam pengetahuan, pengalaman dan juga kemampuan. Dan yang diharapkan dari pengunjung sebuah *science center* itu adalah untuk belajar dengan cara yang lebih menyenangkan.

B. Merancang *Science Center*

Dalam merancang sebuah science center langkah-langkah yang harus kita lakukan untuk dapat menciptakan *science center* secara maksimal adalah sebagai berikut :

- Menentukan objek, Akan lebih baik ketika kita membuat sebuah *science center* kita memikirkan tujuan dari pembangunannya terlebih dahulu, tujuan di adakannya *science center* ini. Karena ada banyak museum yang hadir dengan tidak memiliki tujuan yang jelas. Sebuah *science center* haruslah menyediakan suasana yang menarik dan informatif bagi orang-orang dari segala usia agar mereka dapat menemukan lebih banyak lagi hal tentang lingkungannya, sejarah, dll.

Dengan adanya hal ini juga dapat memotivasi keinginan mereka, dan lebih memahami dengan baik tentang ilmu pengetahuan, industri, kesehatan, sejarah melalui pameran ini. Dan mendapatkan banyak pengalaman di dalamnya. [3]

- Target Pengunjung, Sebuah *science center* yang dirancang hanya untuk anak-anak akan berbeda dengan sebuah *science center* yang dirancang untuk melayani semua masyarakat umum. Jika dirancang untuk anak-anak yang harus dipikirkan adalah apakah ketika nantinya mereka datang bersama orang tuanya, sekolahnya, atau mereka datang dengan diri mereka sendiri. Beberapa *science center* merupakan usaha dari sebuah komunitas. Dan yang biasanya membutuhkannya adalah anak-anak sekolah. dan terkadang orang melihatnya menjadi museum anak.

- Organisasi dan Staf, Tahap ini merupakan tahap pengorganisasian ruang apa saja yang dibutuhkan dan staf apa saja yang dibutuhkan di dalamnya.

- Memilih lokasi dan Bangunan, Pemilihan lokasi yang mudah dijangkau dan terletak di dekat dengan lokasi target pengunjung yang akan dituju.

- Koleksi, Koleksi yang ditampilkan haruslah sesuai dengan kebutuhan pengunjung dan sesuai dengan kelompok pengunjung yang akan hadir.

- Orang-orang yang berpartisipasi dalam pameran. Mereka bekerja menjadi orang-orang yang membantu pengunjung untuk mempraktekan, mengajarkan, dan menjelaskan tentang sebuah pameran yang ada.

- Pameran temporer, Pameran yang dibentuk dalam jangka waktu tertentu dengan tema yang berubah-ubah sesuai dengan kebutuhan dari pengunjung.

- Program edukasi, Untuk menjadikan *Science Center* tidak menjadi tempat untuk rekreasi, atau dapat menjadikan *Science Center* tidak hanya sebagai museum biasa tetapi juga dapat memberikan hal lebih yaitu edukasi.

- Planetarium, Planetarium memproduksi alam semesta yang teratur di dalam sebuah ruangan, menjawab pertanyaan-pertanyaan dan rasa ingin tahu tentang tata surya, dan astronomi.

C. Kebutuhan Ruang Science Center

Dalam sebuah bangunan science center terdapat beberapa ruang-ruang dengan berbagai macam fungsi seperti ruang kelas, laboratorium, dan area untuk belajar. [4]

- Ruang kelas, Sebuah ruang kelas di dalam science center berfungsi sebagai penopang dari pendidikan yang diberikan. Ditunjang dengan fasilitas yang lengkap dan teknologi yang terbaru. Biasanya fasilitas yang ada di dalam ruang kelas ini adalah peralatan untuk presentasi seperti proyektor, LCD, *sound system* dengan *speaker microphone*, dan juga kursi dan meja untuk mereka melakukan aktivitas.

- Laboratorium, Laboratorium ini didesain khusus dengan fasilitas yang dapat digunakan untuk melakukan percobaan-percobaan dan juga menyediakan fasilitas untuk melakukan percobaan secara bersama-sama. Menyediakan fasilitas lainnya untuk melakukan percobaan seperti mikroskop, dll

- Area untuk belajar, Jika *science center* ini merupakan sebuah fasilitas milik sebuah sekolah atau memiliki tempat tergabung dengan sebuah sekolah akan lebih baik jika *science center* ini memiliki sebuah area belajar untuk siswa nya, agar mereka dapat belajar di dalamnya baik sendiri maupun bersama-sama dengan temannya.

D. Kebutuhan Anak

Seiring dengan bertumbuhnya anak-anak, mereka memiliki kebutuhan yang berbeda-beda. Berbeda antara kelompok umur satu dan lainnya. Bahkan semua anak-anak berbeda, walaupun dengan umur yang sama bisa saja kebutuhan mereka berbeda, berikut ini merupakan kebutuhan dan aktivitas yang dilakukan berdasarkan pengelompokan umurnya[5] :

- 3 sampai 6 tahun, Dalam usia ini anak-anak biasanya bermain dalam sebuah kelompok, dengan demikian mereka dapat membangun hubungan pribadi dan sosial. Pada usia ini mereka menikmati aktivitas yang dapat menjelaskan hal lainnya (seperti bermain dengan elemen abstrak, meja, bangku, ayunan, di dorong dan gerakan)

- 6 sampai 8 tahun, Pada umur ini, anak-anak akan tertarik pada aktivitas yang melibatkan pergerakan dan tindakan, aktivitas yang melatih keterampilan fisiknya, melatih ketangkasannya.

- 8 sampai 10 tahun ke atas, Aktivitas pada usia ini adalah melakukan sebuah pertandingan yang terstruktur dan memiliki aturan. Mereka juga menunjukkan kekuatannya, dalam sebuah aktivitas yang lebih kompleks [6]

E. Gaya Belajar

Banyak hal yang mempengaruhi cara belajar orang. Ini mencakup faktor-faktor fisik, emosional, sosiologis, dan lingkungan. Sebagian orang, misalnya dapat belajar paling baik dengan cahaya terang, sedang sebagian orang lain dengan pencahayaan suram. Ada orang yang belajar paling baik secara berkelompok, sedang yang lain lagi memilih adanya figur otoriter seperti orang tua atau guru, yang lain lagi merasa bahwa bekerja sendirilah yang paling efektif bagi mereka. Sebagian orang memerlukan musik sebagai latar belakang, sedangkan yang lain tidak dapat berkonsentrasi kecuali dalam ruangan sepi. Ada orang yang memerlukan lingkungan kerja yang teratur dan rapi, tetapi yang lain lagi lebih suka menggelar segala sesuatunya supaya semua dapat terlihat. Berikut ini merupakan ciri-ciri gaya belajar menurut macamnya sendiri-sendiri [7]

a) Gaya belajar visual, Gaya belajar ini merupakan gaya belajar yang mengandalkan penglihatan, biasanya orang dengan gaya ini baru dapat belajar dengan cara mengingat hal yang dilihatnya. Berikut ini merupakan ciri-cirinya :

- Rapi dan teratur
- Berbicara dengan cepat
- Perencana dan pengatur jangka panjang yang baik
- Teliti terhadap detail
- Mementingkan penampilan, baik dalam hal pakaian maupun presentasi
- Mengingat apa yang dilihat, daripada yang didengar
- Mengingat dengan asosiasi visual
- Biasanya tidak terganggu oleh keributan
- Mempunyai masalah untuk mengingat instruksi verbal kecuali jika ditulis dan sering kali minta bantuan orang untuk mengulanginya
- Pembaca cepat dan tekun
- Lebih suka membaca daripada dibacakan
- Membutuhkan pandangan dan tujuan yang menyeluruh dan bersikap waspada sebelum secara mental merasa pasti tentang suatu masalah atau proyek
- Lebih suka seni daripada musik

b) Gaya belajar auditori

Orang dengan gaya belajar ini biasanya menggunakan pendengaran sebagai indera utama dalam belajar, biasanya orang dengan gaya ini mendengar terlebih dahulu agar dapat mengingat dan memahami materi yang diberikan.

- Berbicara kepada diri sendiri saat kerja
- Mudah terganggu oleh keributan
- Menggerakkan bibir mereka dan mengucapkan tulisan di buku ketika membaca
- Senang membaca dengan keras dan mendengarkan

- Dapat mengulangi kembali dan menirukan nada, birama, dan warna suara
- Merasa kesulitan untuk menulis, tetapi hebat dalam bercerita
- Berbicara dengan irama yang terpolah
- Belajar dengan mendengarkan dan mengingat apa yang didiskusikan daripada yang dilihat
- Suka berbicara, suka berdiskusi dan menjelaskan sesuatu panjang lebar
- Mempunyai masalah dengan pekerjaan-pekerjaan yang melibatkan visualisasi seperti memotong bagian-bagian hingga sesuai satu sama lain
- Lebih pandai mengeja dengan keras daripada menuliskannya
- Lebih suka gurauan lisan daripada membaca komik

c) Gaya Kinestetik

Gaya belajar ini, merupakan gaya belajar yang mengharuskan pembelajarannya menyentuh yang ingin dipelajarinya agar dapat mengingat dan memahami informasi yang diberikan.

- Menanggapi perhatian fisik
- Menyentuh orang untuk mendapatkan perhatian mereka
- Berdiri dekat ketika berbicara dengan orang
- Selalu berorientasi pada fisik dan banyak bergerak
- Belajar melalui manipulasi dan praktik
- Menghafal dengan cara berjalan dan melihat
- menggunakan jari sebagai penunjuk ketika membaca
- Banyak menggunakan isyarat tubuh
- Tidak dapat duduk diam untuk waktu lama

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsep Perancangan

Konsep yang digunakan dalam perancangan ini adalah 'otak'. Otak dipilih karena perancangan ini merupakan perancangan pusat informasi tentang ilmu pengetahuan untuk anak-anak, sama seperti otak yang merupakan pusat dari segala pergerakan manusia. Sama seperti otak yang memiliki berbagai bagian. *Science center* ini juga memiliki beberapa bagian yang juga penting dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain. Selain itu juga *science center* ini merupakan fasilitas edukasi dan juga rekreasi dengan tujuan memudahkan anak dalam belajar apalagi yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan, dan dengan harapan agar anak-anak dapat menjadi lebih cerdas karena dengan perubahan pola pikir ini mereka jadi menyukai belajar itu sendiri.

B. Implementasi pada Perancangan

Dari konsep yang di berikan di atas yaitu 'Otak', kemudian dalam perancangan yang akan di rancang konsep ini di aplikasikan pada semua jenis bagian interior mulai dari bentuk hinggasirkulasi di dalam gedung itu sendiri. Berikut ini merupakan implementasi konsep dalam perancangan ini.

a. Bentuk

. Bentuk-bentuk yang digunakan yaitu bentuk-bentuk geometris seperti lingkaran dan ada juga menggunakan kotak. Tetapi lebih banyak bentuk yang digunakan adalah lingkaran atau bentuk yang banyak menggunakan banyak lengkungan. Hal ini di sebabkan oleh perancangan ini ditujukan kepada anak-anak sehingga bentuk yang digunakan juga merupakan bentuk yang tidak kaku, dan pada penerapannya terdapat pengulangan-pengulangan bentuk dengan ukuran yang berbeda-beda agar desain terlihat lebih dinamis seperti anak-anak yang aktif. Selain itu juga bentuk dibuat lebih banyak berbentuk lingkaran atau melengkung untuk alasan keamanan, karena mengulangi sisi runcing pada bentuk-bentuk perabot maupun dinding dekoratif dan hiasan lainnya yang digunakan.

b. Warna

Warna yang digunakan merupakan warna-warna yang cerah, untuk memberikan kesan ceria dan bersemangat, agar ketika memasuki *science center* ini suasana yang dirasakan ceria dan menarik minat anak untuk belajar. Dan juga dengan warna-warna yang ceria anak-anak tidak akan mudah bosan. Warna yang ceria juga sebenarnya menggambarkan sifat dasar dari anak-anak yang selalu ceria dan aktif bergerak. Sama seperti warna yang digunakan adalah merah, biru kuning, hijau, jingga, merah muda, ungu.

c. Material

Material yang digunakan adalah material yang aman bagi anak. Seperti multiplex, kayu, stainless steel, yang kemudian di lapiasi dengan bahan yang aman untuk anak. Sekalipun menggunakan cat, cat yang digunakan pun merupakan cat khusus untuk anak. Dan juga ada bagian yang menggunakan karpet dan untuk lantai tidak ada lantai yang kasar selain di kamar mandi walaupun begitu lantai juga tidak licin, sehingga aman ketika anak-anak berlarian dan walaupun terjatuh tidak ada luka yang di dapatkan.

d. Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang digunakan semua merupakan sistem pencahayaan buatan, karena tidak ada sinar matahari yang dapat menembus masuk. Yang digunakan kebanyakan merupakan lampu *LED* karena membutuhkan lampu yang berwarna warni juga. Dan juga menggunakan lampu sorot, downlight, lampu gantung dll.

e. Penghawaan

Sistem penghawaan dalam perancangan ini juga sepenuhnya merupakan sistem penghawaan buatan karena bangunan yang sepenuhnya tertutup. Menggunakan AC central untuk area pameran *science center* agar mudah di kendalikan dan untuk

ruang seperti kantor akan menggunakan AC single split agar dapat menghemat penggunaan energi ketika tidak digunakan.

f. Sirkulasi

Pada perancangan ini menggunakan jenis sirkulasi linier terarah, karena pengunjung yang masuk hanya akan melewati satu jalan hingga keluar pada pintu keluar nantinya. Dan letak antara pintu masuk dan pintu keluar pun berbeda, sehingga ketika berada di dalamnya pengunjung tidak dapat putar balik dan keluar dari tempat awal pengunjung tersebut masuk.

g. Green Impact

Green impact diwujudkan melalui penggunaan material yang aman bagi lingkungan, tidak beracun dan tidak memberikan limbah atau efek samping yang merugikan lingkungan disekitarnya. Juga dilakukan dengan penghematan energi listrik dengan menggunakan sistem elektronik yang hemat energi dan menerapkan sistem sensor sehingga ketika digunakan listrik akan terputus dengan sendirinya.

h. Universal Design

Universal design diwujudkan melalui sirkulasi yang dilalui tidak hanya bagi orang dewasa saja tetapi juga dapat dilalui oleh semua kalangan, dan tidak hanya itu juga sirkulasi yang tersedia dapat dilewati oleh orang-orang yang memiliki keterbatasan secara fisik. Untuk toilet juga disediakan toilet untuk menderita disable sehingga dapat memudahkan ketika sedang berada di toilet.

C. Desain Akhir

a. Rencana Layout

Layout yang dirancang sesuai dengan konsep yang ada, setiap ruang dirancang berbeda sesuai dengan tema dari ruang tersebut. Dan juga karena perancangan ini adalah perancangan fasilitas untuk anak-anak perancangan di buat berwarna-warni agar terlihat ceria, dan tidak membosankan untuk anak-anak.

Gambar 5. Rencana Layout

b. Rencana Lantai



Sama seperti dengan layout, rencana lantai yang digunakan sesuai dengan tema dari masing-masing ruang

sehingga lebih mendukung desain menjadi lebih menarik lagi, material yang digunakan ada granit tile, ada juga lantai parket, rumput sintetis, dan lantai dengan finishing epoxy untuk lantai yang memerlukan warna-warna yang cerah.



Gambar 6. Rencana Lantai

c. Rencana Plafon

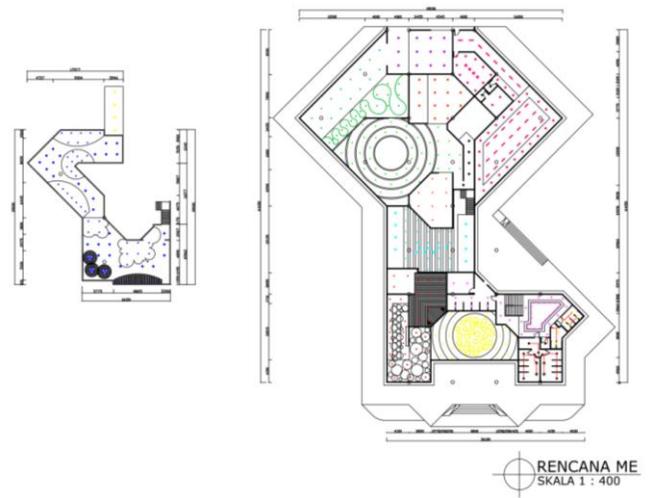
Plafon juga di rancang sesuai dengan tema setiap ruangan sebagai pendukung suasana yang ingin diciptakan di dalam *Science Center* ini. Material yang digunakan dalam rencana plafon ini banyak menggunakan *gypsum* dengan memanfaatkan naik dan turunnya plafon agar terlihat lebih menarik, tetapi untuk beberapa area ada yang menggunakan kayu, cermin, atau malah plafon itu sendiri di jadikan layar.



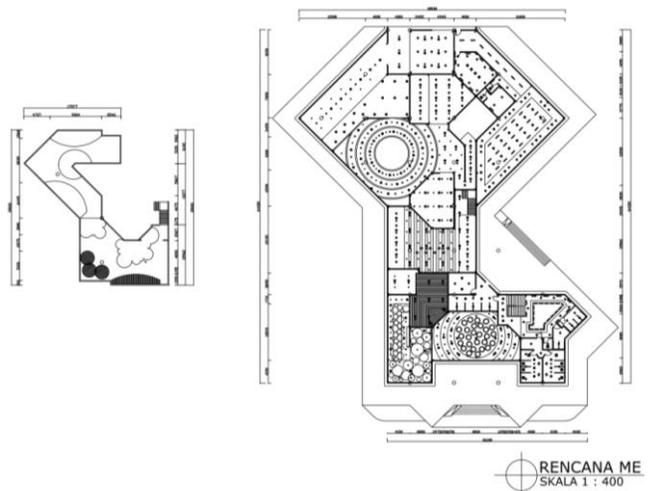
Gambar 7. Rencana Plafon

d. Rencana Sistem Mekanikal Elektrikal

Sistem mekanikal elektrikal yang di atur pada gambar kerja berikut ini mencakup pencahayaan (baik itu di plafon maupun lantai), dan juga *cctv*, *AC*, *speaker*, dan juga *wifi*



Gambar 8. Rencana ME



Gambar 9. Rencana ME AC, CCTV, Speaker, Wifi

e. Potongan

Potongan A-A



Gambar 9. Potongan A-A

Potongan B-B



Gambar 10. Potongan B-B

Potongan C-C



Gambar 11. Potongan C-C

Potongan D-D



Gambar 12. Potongan D-D

f. Main Entrance

Main Entrance dirancang seperti menunjukkan bahwa pengunjung yang masuk akan masuk ke dalam bumi, hal ini dikarenakan ketika masuk pengunjung akan di ajak belajar mengenai semua yang ada di bumi dari depan hingga belakang, oleh sebab itu dari main entrance di rancang dengan bentuk seperti bumi sehingga dapat menarik pengunjung.

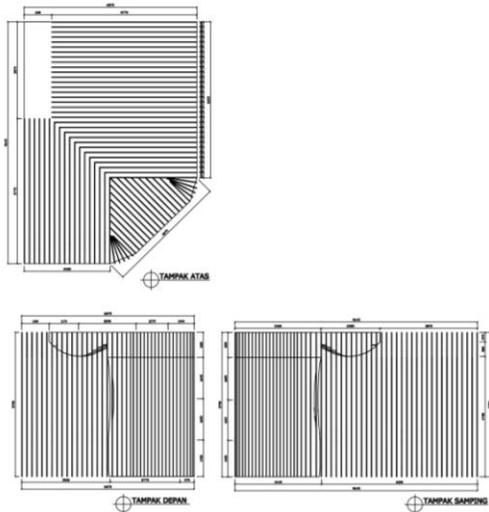


Gambar 13. Main Entrance

g. Detail Interior

Detail Dinding Dekoratif DW02

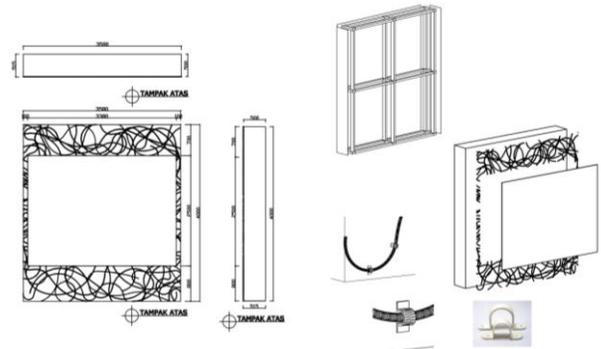
Dinding ini dibuat menyerupai tulang manusia dengan warna yang diberikan juga merupakan warna putih tulang, hal ini bertujuan untuk memberikan suasana seperti sedang berada di dalam tubuh manusia, karena dinding ini berada pada area Human Body



Gambar 14. Detail Dinding Dekoratif DW02

Detail Dinding Dekoratif DW01

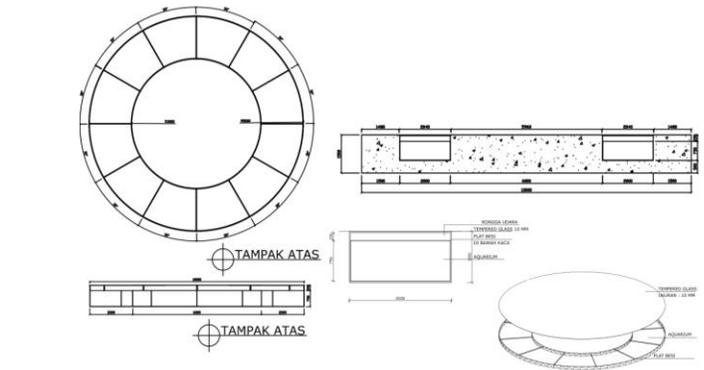
Dinding dekoratif ini di rancang sesuai dengan tema pada area tersebut yaitu tubuh manusia, dan dengan menggunakan LED, dibuatlah bentuk urat nadi manusia sehingga pengunjung dapat merasakan berada di dalam tubuh manusia.



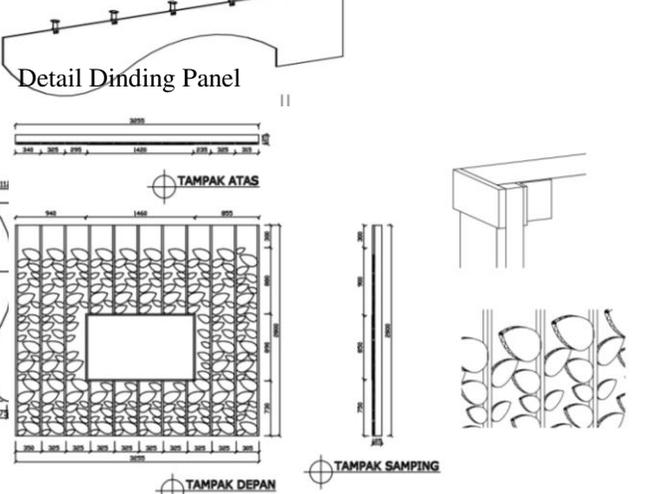
Gambar 15. Detail Dinding Dekoratif DW01

Detail Lantai Aquarium

Karena terletak di area bawah laut, lantai ini dirancang dengan memiliki aquarium mini di dalamnya sehingga pengunjung dapat melihat ikan berenang di bawah kakinya.

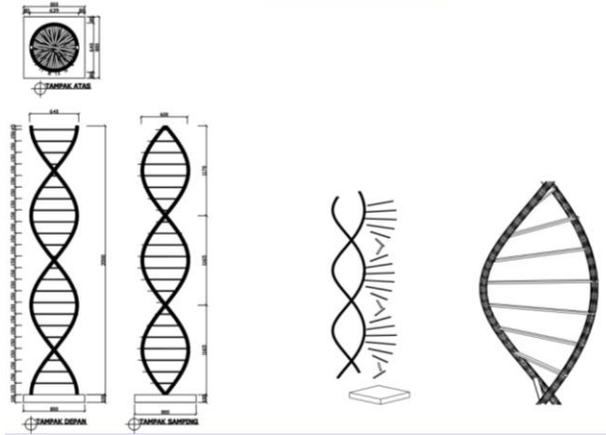


Gambar 16. Detail Lantai Aquarium



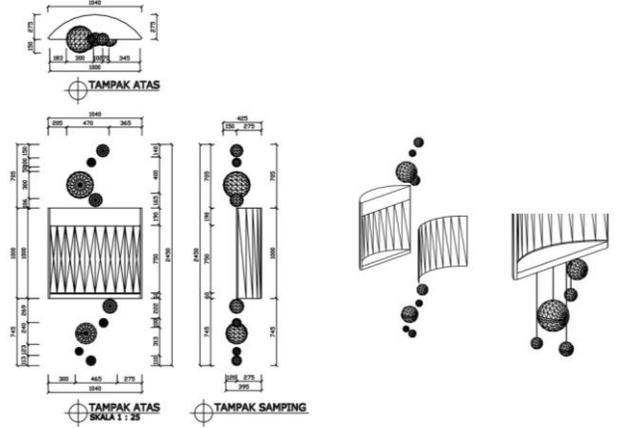
Gambar 17. Detal Dinding Panel

Detail Pilar DNA



Gambar 18. Detail Pilar DNA

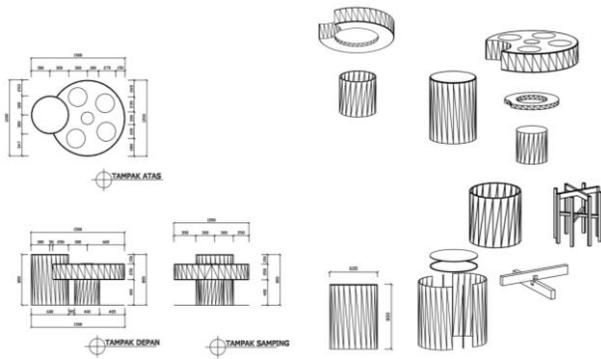
Detail Layar Gelembung



Gambar 21. Detail Layar Gelembung

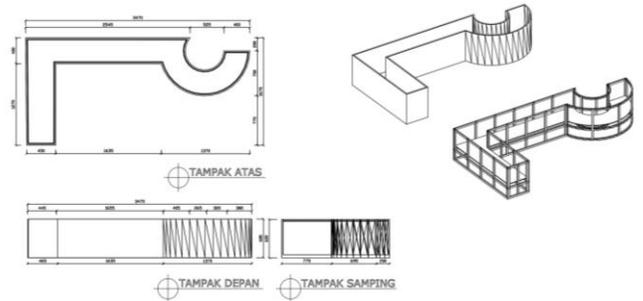
h. Detail Perabot

Detail Meja Organ



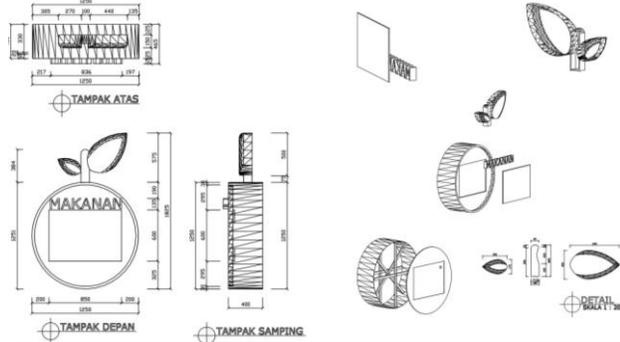
Gambar 19. Detail Meja Organ

Detail Box Pasir



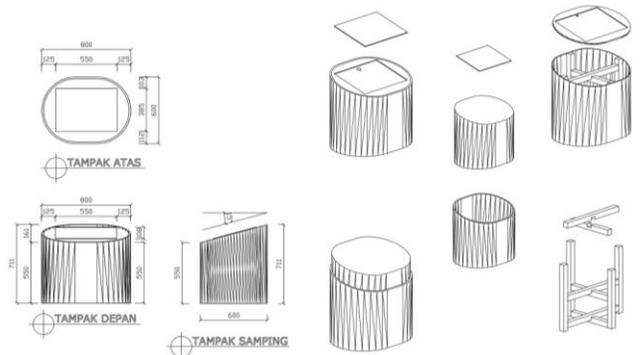
Gambar 22. Detail Box Plastik

Detail Layar Buah



Gambar 20. Detail Layar Buah

Detail Layar Jamu

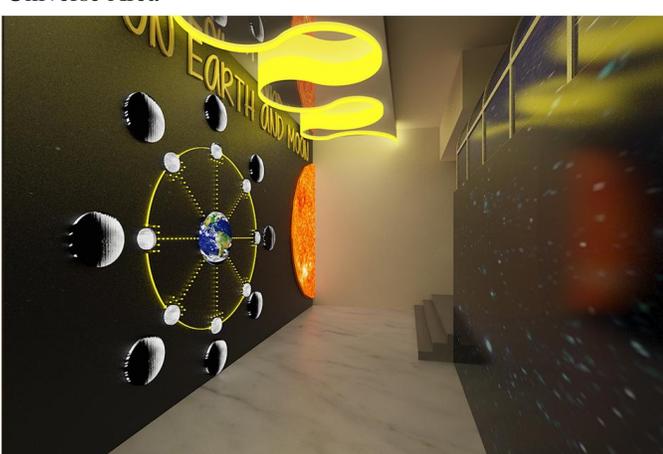


Gambar 23. Detail Layar Jamu

i. Perspektif Ticket Area



Gambar 24. Perspektif Ticket Area

Human Body AreaGambar 25. Perspektif *Human Body Area**Indonesia Area*Gambar 26. Perspektif *Indonesia Area**Plant Area*Gambar 27. Perspektif *Plant Area**The Ocean Area*Gambar 28. Perspektif *The Ocean Area**Universe Area*Gambar 29. Perspektif *Universe Area*

V. KESIMPULAN

Perancangan *Science Center* untuk anak di Surabaya ini merupakan perancangan fasilitas belajar bagi anak yang memiliki fungsi sebagai sarana edukasi sekaligus rekreasi.

Dengan latar belakang untuk menarik minat anak untuk belajar, melihat minat belajar anak yang kurang ketika melakukan proses belajar di sekolah. Dan juga dengan metode belajar yang membuat anak merasa bosan sehingga proses belajar menjadi tidak efektif. Perancangan ini dirancang dengan menarik dan inovatif berbeda dengan yang didapatkan di sekolah sehingga anak-anak dapat lebih tertarik untuk belajar dan menikmati proses belajar di dalam *Science Center* ini.

Berdasarkan dengan laporan di atas, Perancangan *Science Center* ini dirancang dengan inovatif dan menarik, menggunakan warna-warna cerah dan juga warna pastel, disesuaikan dengan tema dari setiap area yang dirancang. Hal ini bertujuan agar ruang terlihat lebih menarik dan juga karena perancangan ini ditujukan untuk anak-anak yang ceria sehingga digunakan warna-warna yang terang agar memberikan kesan ceria. Sesuai dengan konsepnya juga yaitu otak, otak memiliki beberapa bagian yang penting dan tidak dapat dipisahkan satu sama lain, sama dengan *science center* ini terdiri dari beberapa area yang berbeda tetapi juga sama-sama penting sehingga tidak dapat dipisahkan satu sama lain, oleh sebab itu *science center* ini dirancang dengan sirkulasi linear sehingga pengunjung harus melewati setiap area. Untuk setiap area dalam *science center* ini juga terdapat dua area kecil, yaitu area untuk melatih otak kiri (untuk belajar) dan juga otak kanan (untuk melatih kreativitas dan bermain).

Perancangan ini terdiri dari beberapa area dan untuk setiap area di rancang sesuai dengan temanya sendiri-sendiri, agar dapat memberikan kesan yang kuat pada setiap area, seperti untuk area tubuh manusia dirancang seperti sedang berada di dalam tubuh manusia, dan juga seperti area *the ocean* dirancang dengan dominan warna biru, sehingga memberikan kesan bawah laut yang kuat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak-pihak yang telah membantu dalam penyelesaian tugas akhir ini, sebagai berikut:

- 1) Drs. Cok Gede Padmanaba, M.Erg dan Sherly de Yong, S.Sn., M.T., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak masukan, membagi ilmu dan juga meluangkan waktu untuk membimbing selama proses pengerjaan skripsi ini.
- 2) Ibu Ir. Hedy C. Indrani, M.T, selaku ketua jurusan Interior Universitas Kristen Petra.
- 3) Keluarga tercinta yang selalu memberikan bantuan moril dan material.
- 4) Teman-teman yang selalu mendukung dengan bantuan-bantuan yang diberikan baik bantuan langsung maupun doa-doa yang diberikan sehingga tugas akhir ini dapat terselesaikan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Bryan, *How Designer Think*. Oxford : Elsevier's and Technology Rights Department. (2005)

- [2] Impact Study [Online]. Available : http://www.astc.org/resource/case/Impact_Study02.pdf>
- [3] D. Victor J, *Science Center Planning Guide*. Washington, DC : Association of Science-Technology Centers(1985)
- [4] F. Sandra, *Design Space for Children and Teens in Libraries and Public Spaces*. Chicago : American Library Association (2010)
- [5] Sharon dan Peter Exley, *Design for Kids*. Australia : The Images Publishing Group Pty Ltd. (2007)
- [6] B. Carles, *Design for Fun : Play Spaces*. Singapore : Page One(2006)
- [7] Hasrul (Oktober, 2009). Pemanahan Tentang Gaya Belajar. [Online]. Available : <http://ft-unm.net/medtek>