

PERANCANGAN FASILITAS *EDUTAINMENT* SAINS BAGI ANAK DI SURABAYA

VICTORIA SUSILO
22407020

PORTOFOLIO TUGAS AKHIR AR 800
PERIODE 65



FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
JURUSAN ARSITEKTUR
UNIVERSITAS KRISTEN PETRA SURABAYA
2011

FASILITAS EDUTAINMENT SAINS BAGI ANAK DI SURABAYA

Tugas Akhir Periode 65 Jurusan Arsitektur FTSP UK Petra Tahun 2011-2012

Oleh : Victoria Susilo - 22407020

Pembimbing : Eunike Kristi Julistiono, S.T., M. Des. Sc. (Hons)

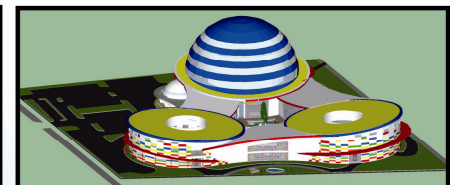
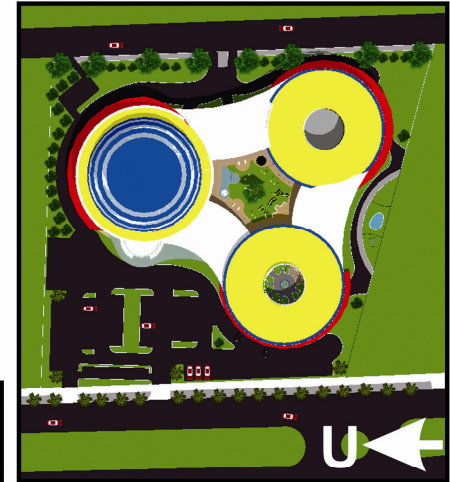
ABSTRAKSI

Fasilitas ini bertujuan memberikan edukasi yang sekaligus menyajikan *entertainment* bagi anak melalui keberadaan benda pameran interaktif yang dapat disentuh dan dimainkan dengan materi pembelajarannya berupa sains dalam kehidupan sehari-hari. Latar belakang yang mendasari munculnya proyek ini adalah rendahnya minat masyarakat terhadap sains karena dianggap sulit serta metode pengajaran sains di sekolah yang membosankan. Mengingat sains merupakan bidang yang penting dan berhubungan dengan kemajuan kehidupan dan peradaban manusia, maka perlu memunculkan minat terhadap sains sejak usia dini.

Konsep desain yang digunakan adalah *Exploratory Play* dimana proses belajar dibawakan dalam bentuk permainan yang berorientasi pada eksplorasi benda, orang maupun lingkungan di sekitar anak. Di dalam fasilitas ini anak belajar sains melalui eksplorasi dan pengalaman secara langsung. Dalam mendesain fasilitas ini digunakan pendekatan simbolik dan perilaku serta pendalaman karakter ruang.

The aims of this facility is to educate children about science in everyday life through an interactive process so that they can feel entertained throughout the learning process. The underlying background of this project is the society's low interest towards science because of the false presumption that science is difficult and because of the school teaching methods in science course is considered to be boring. Considering that science is an important field and directly related to the development of life and human civilization, it is important to develop children's interest towards science since young age.

The design concept used is *Exploratory Play* in which the learning process is given through various activities focusing in the exploration of things, people and surrounding environment. In this facility, children can learn science by exploring and experiencing it directly. Symbolic & behavioral design approach as well as spacial characteristic study are involved in designing this facility.



PENGERTIAN JUDUL



KEYWORDS - EDUTAINMENT, SAINS, ANAK

Fasilitas ini merupakan museum yang sifatnya interaktif, yaitu anak-anak belajar melalui benda pameran dan alat peraga yang dapat disentuh dan dimainkan.

Tema yang disajikan adalah sains dalam kehidupan sehari-hari dengan harapan anak belajar tentang fenomena sains yang paling dekat dengan kehidupan mereka.


sasaran - ANAK USIA 3 - 12 TAHUN (PRESCHOOL - SD)

LOKASI TAPAK

JALAN LINGKAR DALAM
SEBELAH UTARA BANGUNAN NATIONAL HOSPITAL (SEDANG DIBANGUN)



DATA TAPAK
Kecamatan : Dukuh Pakis
Kota : Surabaya (Barat)
Luas lahan : 1,7 ha
GSB : 10 m (depan), 6 m (keliling)
KDB : 50%
KLB : 300%
Tata guna lahan : fasilitas umum




Bon Cafe



BATAS UTARA
Lahan Kosong



BATAS TIMUR
Perumahan Graha
Famili



BATAS SELATAN
National Hospital



BATAS BARAT
Perumahan Pakuwon



BATAS BARAT
Gerbang Masuk
Citraland

LATAR BELAKANG



Pentingnya sains dalam kehidupan.
Pengajaran sains di sekolah yang membosankan.



Pentingnya pendidikan pada anak sejak usia dini.



Minimnya fasilitas anak yang mendukung di Surabaya.

ANALISA PENGGUNA



- Preschool (3-6 tahun)
- School Age (7-12 tahun)
- Rombongan sekolah
- Keluarga
- Masyarakat umum

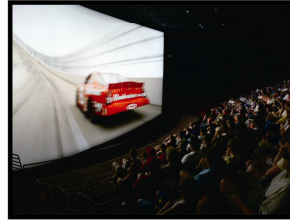
KEGIATAN DALAM FASILITAS



Pameran



Peragaan



Menonton film IMAX



Puppet show science story telling



Science demo



Area baca



Area menggambar



Aktivitas outdoor



Real activities (Ex: Open Kitchen)

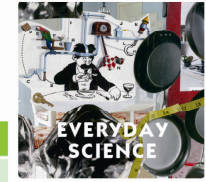


Seminar dan pesta ulang

PROGRAM YANG DITAWARKAN FASILITAS

Materi yang disajikan bertema “ Sains dalam Kehidupan Sehari-hari” yang terdiri dari 10 topik.

NO	Tema	Isi
1	My body	Tubuh manusia dan cara kerjanya
2	Animalogy	Cara hidup hewan, jenis hewan, habitat
3	Plantastic	Cara hidup tumbuhan
4	Weather & Climate	Cuaca dan gejala alam
5	Cook	Makanan dan kesehatan
6	Move	Gerak
7	Build	Keseimbangan, kestabilan, bentuk
8	Science in music and art	Bunyi dan warna
9	House Secrets	Cara kerja alat-alat yang biasa ditemui di rumah
10	Today! Future?	Energi dan lingkungan



SISTEM YANG DIGUNAKAN



Pengunjung diberi peta fasilitas secara keseluruhan dan peta tematik.

Sifat peta ini tidak mengikat sehingga pengunjung bebas memilih rute sendiri ataupun mengikuti rute yang ditawarkan.

Peta tematik berisi rute dengan tema tertentu untuk membantu anak memilih apa yang akan dipelajari serta untuk menyebar pengunjung.

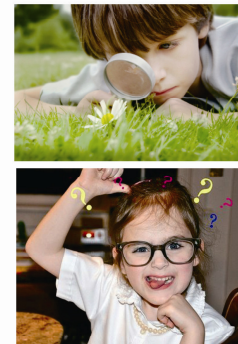
Tiap peta berisi **QUEST** yang apabila diikuti dan anak berhasil memenuhi soal, akan mendapat stempel dan dapat ditukar dengan hadiah.

MASALAH DESAIN



PENDEKATAN

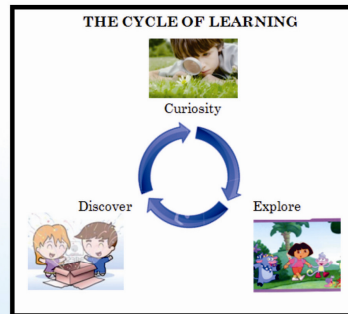
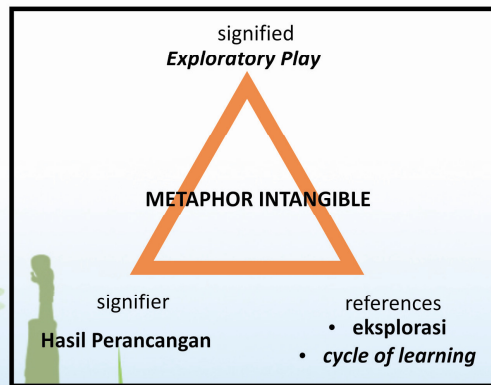
Untuk menjawab masalah desain digunakan pendekatan **simbolik** dan **perilaku anak**.



EKSPLORASI



KONSEP SIMBOLIK



EKSPLORASI →

PROSES PANJANG, BERLIKU, ADA TANTANGAN, MELIHAT MACAM-MACAM

PLAY →

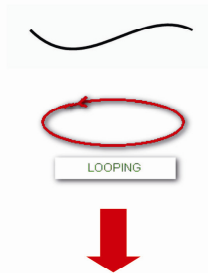
MENYENANGKAN, RIANG

EXPLORATORY →

ADA REPITISI CYCLE OF LEARNING SEHINGGA ANAK BELAJAR SAMBIL BERMAIN



PENERAPAN KONSEP

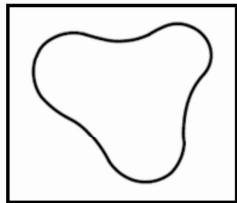


PENGUNAAN **GARIS LENGKUNG MELIUK-LIUK**

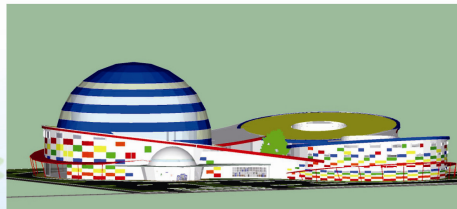
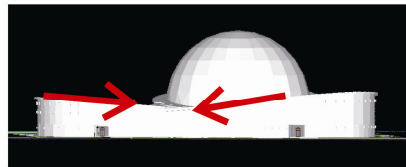
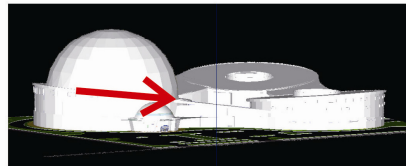
GARIS BERPUTAR KEMBALI MEMBENTUK BENTUK LOOP

Garis lengkung tersebut dibentuk LOOP untuk menyimbolkan adanya **REPETISI** dalam EXPLORATORY PLAY.

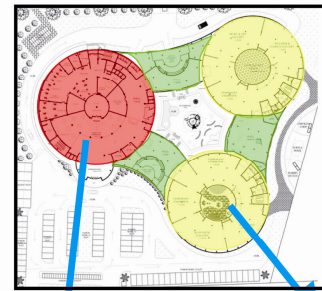
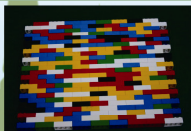
Bentukan ini menjadi bentuk dasar denah.



Bentuk dasar massa berupa bentukan loop yang meliuk dan berulang terus menerus untuk menyimbolkan **Cycle of Learning**. Untuk memperkuat kesan eksplorasi digunakan garis miring yang kesannya dinamis. Ditambahkan bentukan bola besar yang terbenam sebagai focal point untuk menarik perhatian anak.



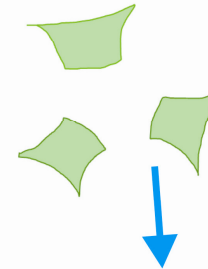
Digunakan warna-warna yang biasa terdapat pada lego, yaitu warna merah, kuning, biru, hijau dan orange yang dipadukan dengan warna dasar putih. Warna-warna tersebut disusun acak berpola seperti *puzzle* atau lego sehingga kesannya semarak dan ramai.



ZONA UMUM

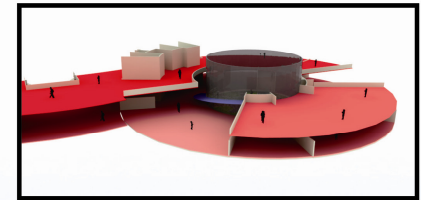
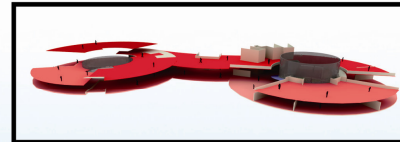
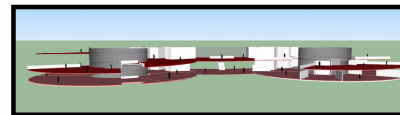
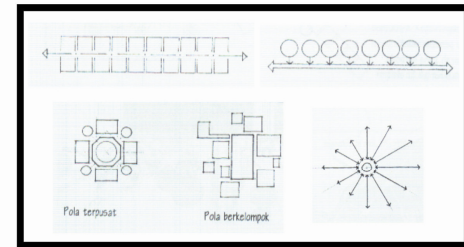
ZONA GALERI

ZONA TRANSISI

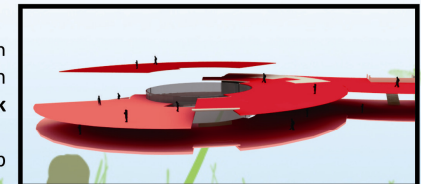


Zona Galeri Bertema dibagi menjadi 2 dan dihubungkan oleh zona transisi yang kegiatannya bukan peragaan dan pameran sebagai variasi kegiatan agar anak tidak bosan dan dapat istirahat bila lelah.

Anak-anak butuh **PREDIKTABILITAS** sehingga ia akan merasa aman dan dapat memilih kegiatan yang diinginkan sendiri.



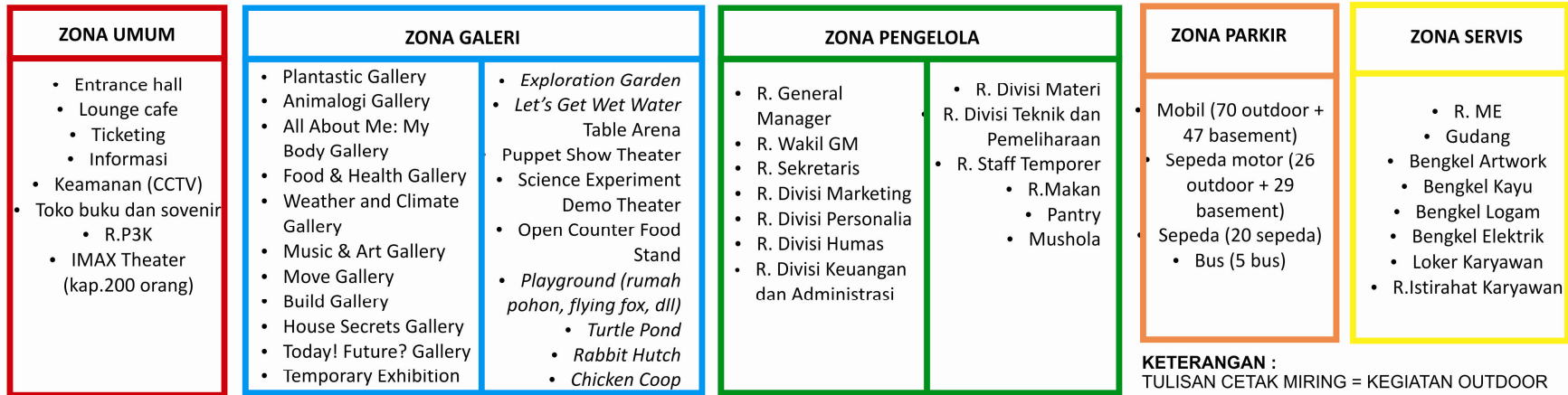
ZONA GALERI 1



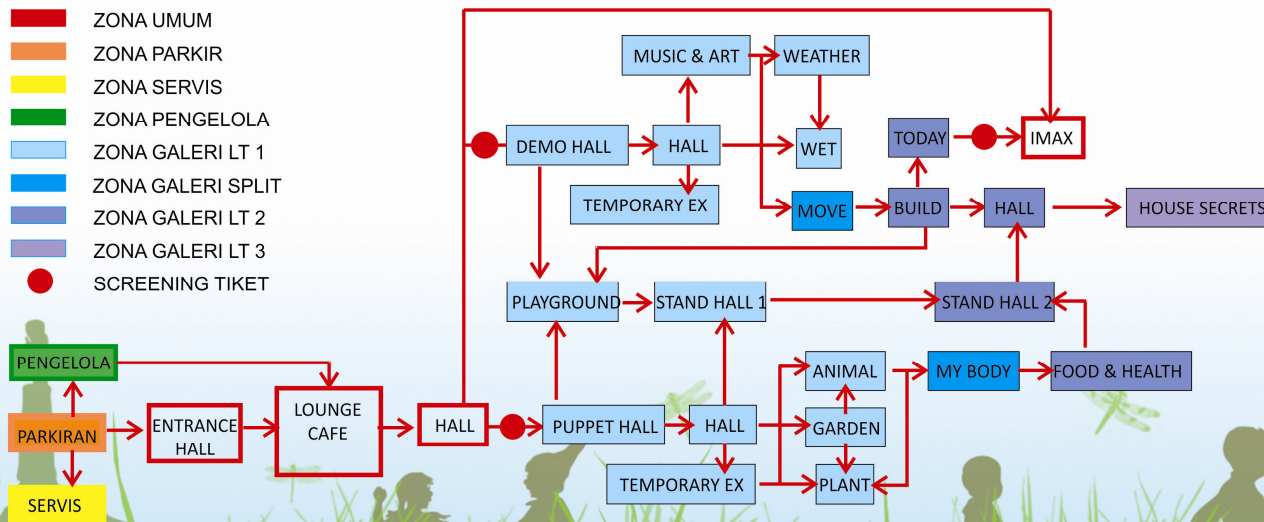
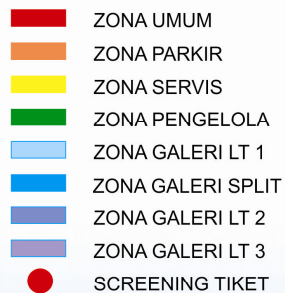
ZONA GALERI 2

SPLIT LEVEL - bertujuan untuk meningkatkan **PREDIKTABILITAS** dan menampilkan kesan **EKSPLORASI** dimana anak dapat **banyak melihat**. Antarlantai digabungkan dengan ramp sehingga ruangnya berkesan mengalir.

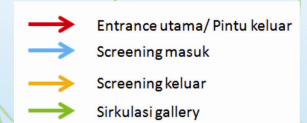
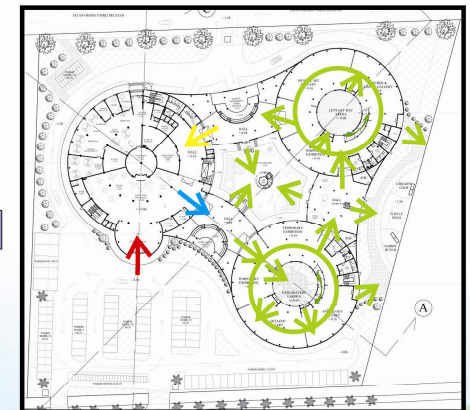
PROGRAM RUANG

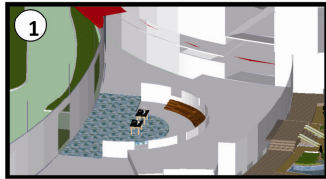


HUBUNGAN ANTARRUANG



SIRKULASI





1 Science Experiment Demo Theater

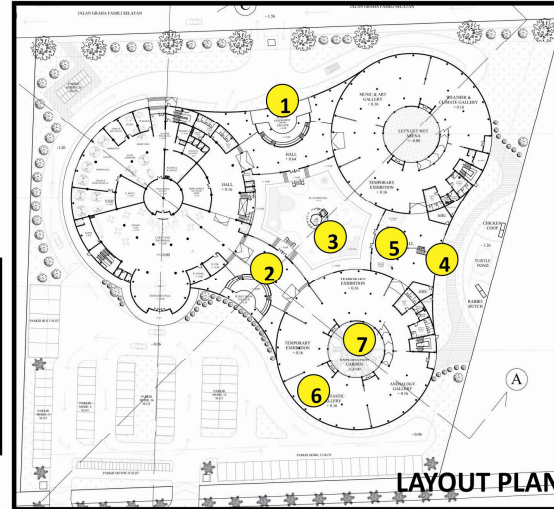


2 Puppet Show Theater

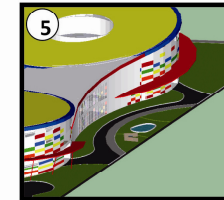


3

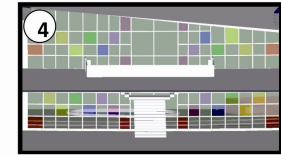
Playground-Rumah Pohon-dll



LAYOUT PLAN

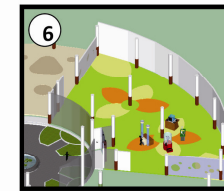


5 Rabbit Hutch-Turtle Pond-Chicken Coop



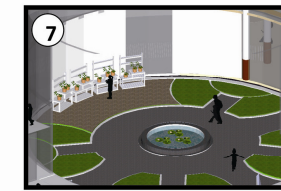
4

Tangga ke lantai 2



6

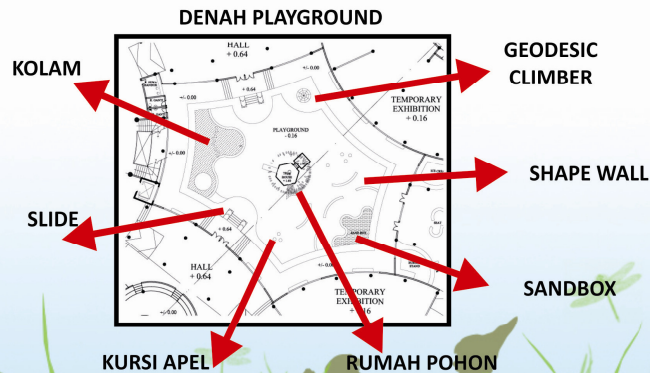
Galeri



7

Exploration Garden

Playground merupakan kelanjutan dari **Build Gallery** sehingga elemennya berhubungan dengan bangun dan bentuk. Terdapat **Rumah Pohon** yang dapat dicapai dengan flying fox dari Build gallery, **Geodesic Climber, Shape Wall, Sand box**. Taman ini juga di lengkapi dengan permainan Slide, Kolam air dan tempat duduk berbentuk buah apel.



Adanya aktivitas indoor dan outdoor yang saling berhubungan melalui dinding kaca dan pintu penghubung.

Spilt level yang dihubungkan dengan ramp. Adanya split level memberikan variasi ketinggian ruang. Adanya perbedaan level lantai (hallway-panggung).

Adanya area yang terlindung dan tidak terlindung, indoor-outdoor, panas-dingin.

Galeri yang penuh benda pamer vs hallway yang agak kosong dan suasananya lebih tenang, window seat dan corner untuk area membaca dan duduk di lanta yang dapat melihat keluar melalui jendela atau dinding kaca.

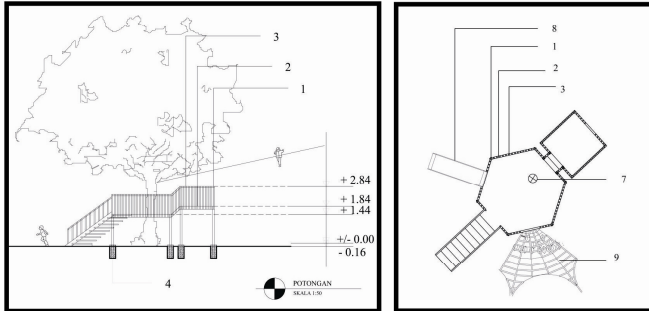
Anita Olds (2000):

- **In/Out:** the contrast between indoors and outdoors
- **Up/Down:** varying heights of floor and ceiling (steps, ramps, lofts)
- **Exposed/Tempered:** wet and dry, hot and cold, windblown and still (porch, garden wall, shrubs, shade)
- **Something/Nothing:** the contrast between a wall and a window, empty or cluttered space (window seat, arches, alcoves, corners)

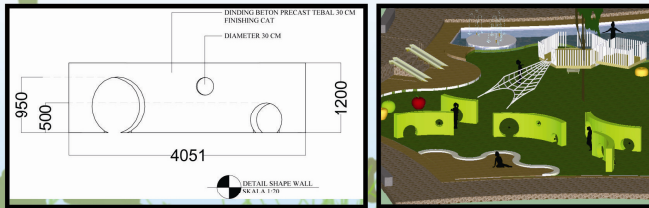
KARAKTER RUANG PLAYGROUND

RUMAH POHON

Rumah pohon dibangun dengan konstruksi kayu dengan ketinggian 2m dari tanah (sebagai tempat turun flying fox) dan ketinggian 1,6m dari tanah(dilengkapi dengan slide dan spider web climber). Rumah pohon diletakkan ditengah taman sebagai focal point dari area playground.



SHAPE WALL



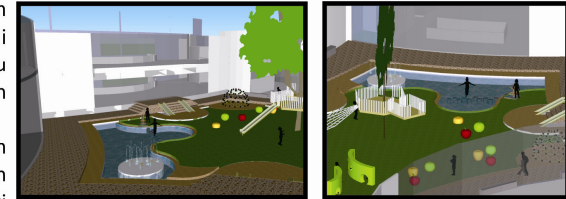
KOLAM AIR DENGAN SPRAY WATER

Kolam dangkal ini memiliki kedalaman 30 cm untuk meanggapi SAFETY anak. Di kolam ini anak dapat bermain air (menyeberang batu titian, memompa air dan bermain dengan spray water.

Finishing lantai kolam dengan pebble wash batu koral kombinasi warna merah, hijau dan putih agar bertekstur dan menguraingi resiko licin. Untuk mencegah lumut, air dapat diberi H2O2 ataupun dengan di filter.

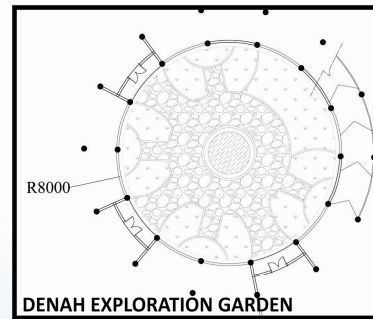


Material finishing lantai kolam



Aktivitas di kolam air

KARAKTER RUANG EXPLORATION GARDEN



Kolam berisi ikan, katak dan bunga teratai dengan diameter 3m dan kedalaman 40 cm.

Area rak tanaman.

Area tanaman

Perkerasan batu alam.

Area tanaman

Area tanaman

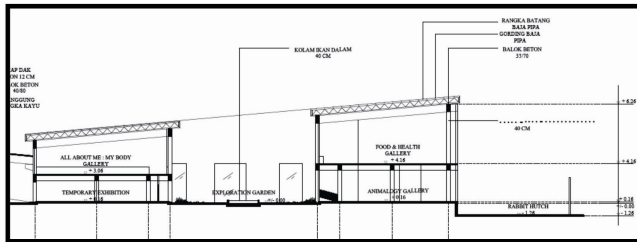
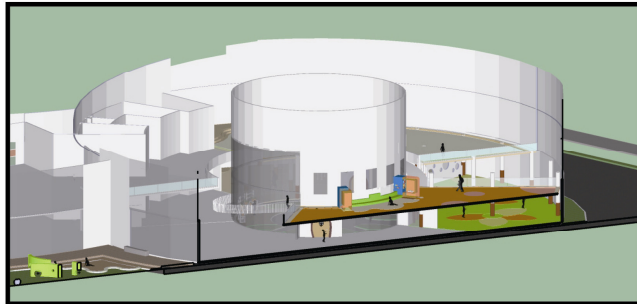
Tanaman yang ditanam adalah tanaman yang berbunga warna warni dan berbau serta tidak beracun dan tidak berduri seperti bunga melati, bunga forget me not, bunga lantana, bunga lili, daun kuping gajah dan rerumputan.

P
E
N
D
A
L
A
M
A
N

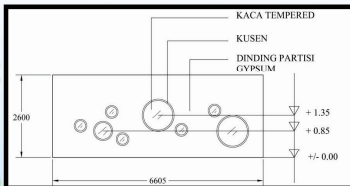


KARAKTER RUANG GALERI

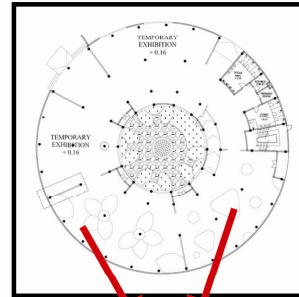
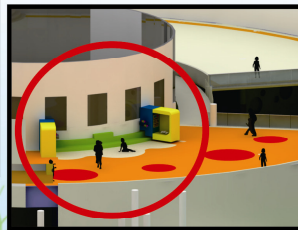
Karakter ruang galeri adalah eksplorasi. Ruangnya dibuat menembus nembus serta adanya split level agar anak dapat banyak melihat. Selain itu, susunan ruang yang seperti ini lebih *predictable* sehingga anak akan merasa aman dan dapat mengetahui kegiatan di ruang lainnya.



Selain dengan split level, prediktabilitas juga dicapai melalui banyaknya jendela interior sehingga anak dapat 'mengintip' kegiatan di ruang berikutnya.

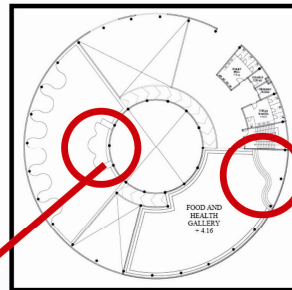


JENDELA INTERIOR



Finishing lantainya menggunakan vinyl karena dapat dibuat berpola, tidak licin dan mudah perawatannya.

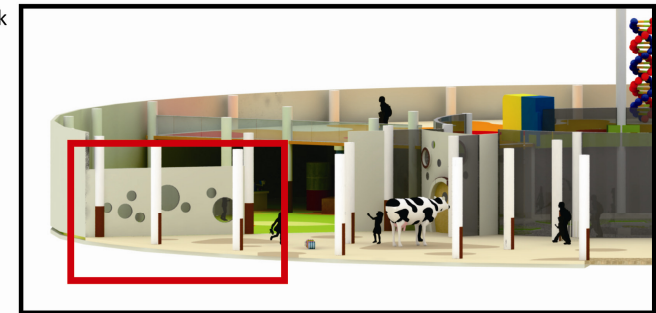
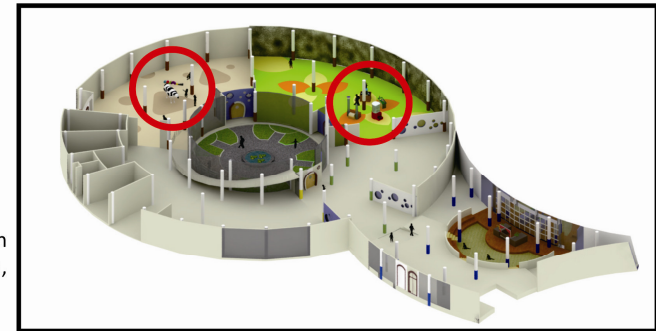
Pola lantai disesuaikan dengan tema galeri. Pola tersebut digunakan untuk penempatan benda pameran.



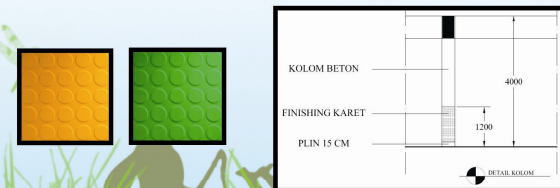
Terdapat spot-spot untuk membaca dengan memberikan perbedaan elevasi serta perbedaan material lantai, yaitu dengan parket.

Hal ini untuk mengakomodasi perilaku anak yang mulai suka membaca serta anak yang suka duduk di lantai daripada meja dan kursi.

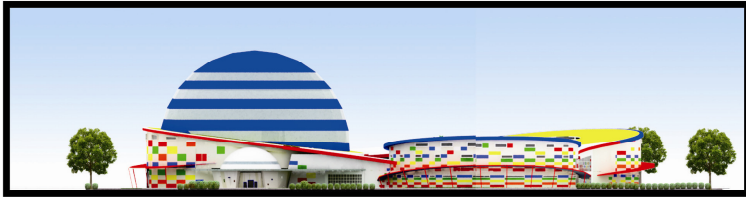
Interior galeri disesuaikan dengan tema galeri tersebut. Misalnya pada Plantastic Gallery, banyak menggunakan warna hijau, kuning, orange dan coklat.



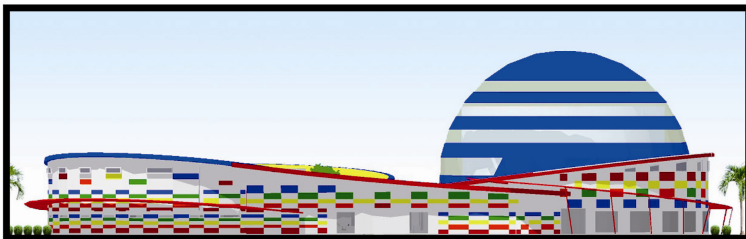
Finishing kolom dilapis karet setinggi 120 cm dari lantai sebagai peredam benturan. Ketinggian karet disesuaikan dengan tinggi anak umur 8 tahun ke bawah. Warna disesuaikan dengan tema galeri.



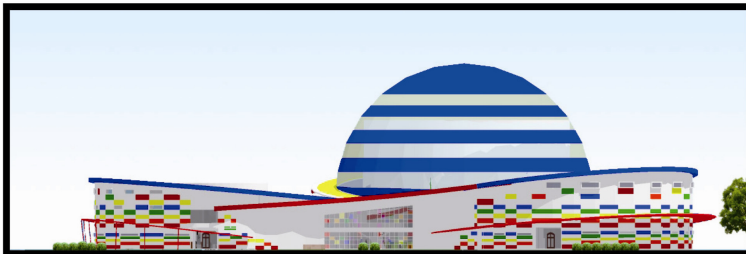
P
E
N
D
A
L
A
M
A
N



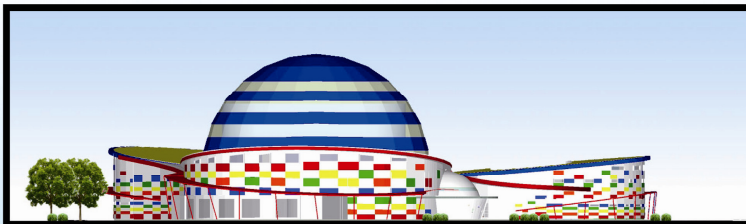
TAMPAK DEPAN



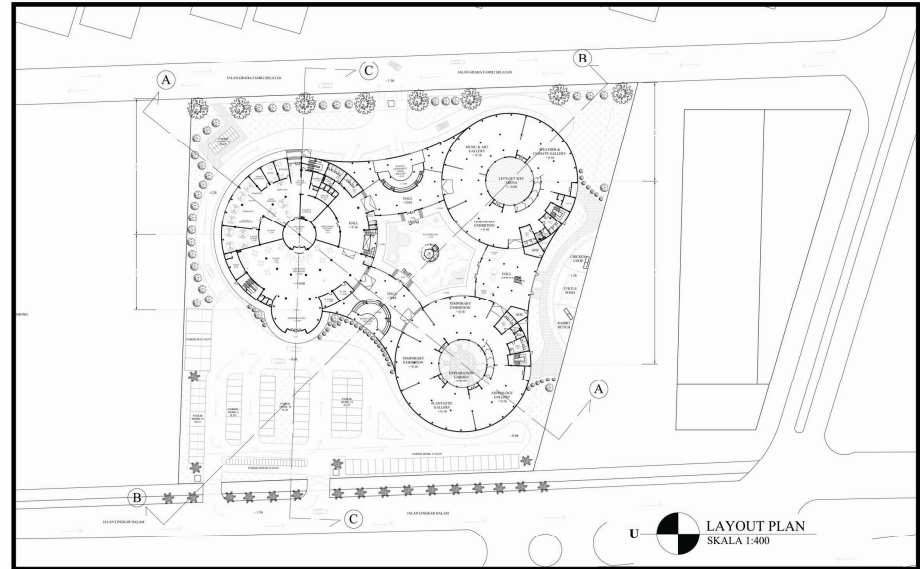
TAMPAK BELAKANG



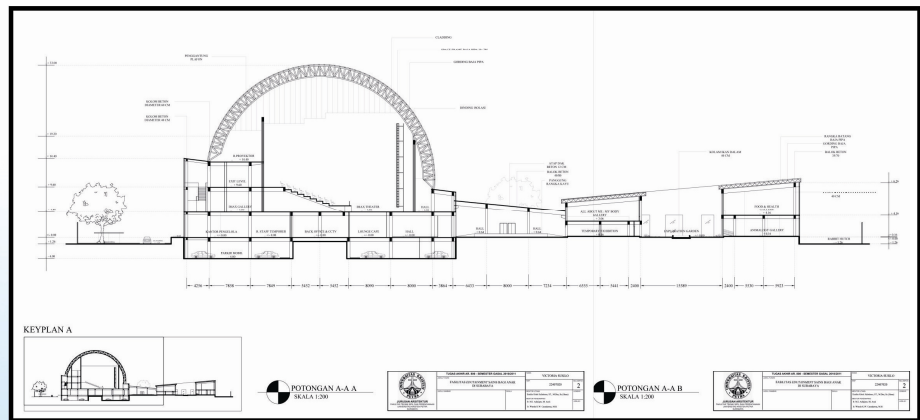
TAMPAK SAMPING



TAMPAK SAMPING



LAYOUT PLAN



POTONGAN A-A