

PERENCANAAN TENGGARONG CHILDRENS SCIENCE CENTRE

ABSTRAK

Akhmad Yasir, *Perencanaan Tenggaraong Childrens Science Centre, di bawah bimbingan Arman Efendi, ST, MT dan Ir. Gusti Alam Saad, M. Si.*

Childrens Science Center adalah sebuah tempat yang menjadi tujuan wisata yang didedikasikan untuk menambah pengetahuan tentang sains seluruh pengunjung dari segala usia, seiring dengan berkembangnya jaman dan meningkatnya ilmu pengetahuan & teknologi (iptek). *Childrens Science Center* juga merupakan wahana membangun budaya iptek masyarakat melalui alat peraga iptek yang ditampilkan, agar setiap pengunjung dapat merasakan mudahnya belajar memahami berbagai konsep dan prinsip iptek.

Keberadaan *Tenggaraong Childrens Science Centre* dapat menjadi salah satu alternatif hiburan bagi anak-anak maupun pengunjung untuk dapat menjadi salah satu wahana wisata sekaligus juga menjadi wahana pembelajaran diluar pendidikan formal. Mengingat kota Tenggaraong merupakan salah satu kota budaya yang ada di Kalimantan Timur terdapat berbagai macam jenis wahana wisata yang bertemakan budaya. Dengan adanya *Tenggaraong Childrens Science Centre* ini dapat memperkaya keranekaragaman tempat wisata di Kota Tenggaraong.

Kata Kunci: *Childrens Science Center*, iptek, pendidikan

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Tenggarong merupakan ibu kota Kesultanan Kutai Kartanegara ing Martadipura. Kota ini didirikan pada tanggal 28 September 1782 oleh Raja Kutai Kartanegara ke-15, Aji Muhammad Muslihuddin, yang dikenal pula dengan nama Aji Imbut. Pemerintah Kabupaten Kutai Kartanegara melalui program pembangunan yang disebut Gerbang Dayaku melaksanakan program wajib belajar 12 tahun dengan membebaskan biaya pendidikan bagi seluruh siswa jenjang pendidikan dasar hingga menengah, baik negeri maupun swasta. Berdasarkan data Dinas Pendidikan Kutai Kartanegara jumlah keseluruhan sekolah di Kabupaten Kutai Kartanegara mencapai 665 buah yang terdiri dari 466 SD, 122 SMP/MTs dan 77 SMA/SMK/MA/MAK. Di Kutai Kartanegara terdapat perguruan tinggi swasta bernama Universitas Kutai Kartanegara (Unikarta) yang berada di kota Tenggarong, kemudian Sekolah Tinggi Teologi Tenggarong dan Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Tenggarong. Selain itu saat ini dibangun Politeknik Sumber Daya Kalimantan yang berada di kecamatan Muara Jawa.

Seiring perkembangan teknologi yang semakin pesat, anak-anak telah terbiasa menggunakan gadget dalam bermain maupun berinteraksi. Permainan tradisional telah digantikan oleh permainan modern produk teknologi. Permainan modern produk teknologi menjadi disukai di kalangan anak-anak karena kaya sensasi dan penuh fantasi. Permainan modern produk teknologi menjadi semakin praktis, karena tidak memerlukan lahan yang lapang dan banyak teman. Namun, permainan modern produk teknologi tidak sepenuhnya memberi pengaruh baik bagi anak, kehadiran permainan modern produk teknologi yang semakin merambat, menimbulkan gejala yang dapat dilihat secara obyektif.

Di balik kemudahan permainan modern produk teknologi, terdapat aspek eksistensial dalam diri anak yang tersamar. Permainan modern cenderung mengarahkan dan membentuk anak menjadi individualis. Dengan bermain permainan teknologi atau virtual, anak cenderung membentuk dunianya sendiri dan menciptakan imajinasi. Anak akan semakin terasing dalam dunia nyata dan larut dalam dunia imajinasi, hal ini akan mempengaruhi kegiatan sosial di sekitar anak. Kegiatan sosial anak hendaknya dipupuk sejak dini. Bersosialisasi merupakan aspek penting dalam hidup berdampingan sesama manusia. Anak-anak hendaknya berinteraksi dengan teman-teman di sekitarnya. Salah satu usaha berinteraksi adalah dengan membentuk kegiatan yang bermanfaat, menarik minat anak, dan yang terpenting, mengutamakan aspek edukasi. Kegiatan berinteraksi dapat dilakukan dengan rekreasi, manusia akan bertemu satu sama lain, bercengkrama dan saling mengenal. Kegiatan edukasi dapat berupa permainan yang berbasis edukasi, anak-anak akan belajar informal. Ekspresi dan apresiasi permainan diwujudkan dengan berinteraksi langsung dan aspek edukasi mengajarkan anak untuk memahami kegiatan di lingkungan sekitarnya.

Di kota tenggarong sendiri sudah memiliki sarana edukasi anak salah satunya planetarium kota tenggarong, namun sarana edukasi ini hanya

terbatas pada ilmu antariksa saja. Diperlukan pusat edukasi yang menjadi salah satu sarana rekreasi bagi anak-anak dan sebagai sarana pembelajaran bagi anak-anak. Hal ini berkaitan dengan perkembangan dunia pendidikan yang sangat pesat.

Permasalahan

Identifikasi Masalah

Belum adanya *Children Science Centre* yang di Kota Tenggaraong yang dapat menjadi salah satu sarana pendukung kegiatan pembelajaran disekolah untuk bisa mengenal lebih dekat dan mempelajari ilmu pengetahuan dan teknologi serta menjadi salah satu sarana rekreasi bagi keluarga

Batasan Masalah

Guna mengoptimalisasi pembahasan dalam Landasan konseptual Perancangan ini, maka Penulis membatasi kepada beberapa hal yakni :

1. Mendesain sebuah bangunan *children science centre* dengan konsep modern dan hemat energi listrik sesuai dengan isu yang berkembang sekarang ini
2. Mendesain bangunan massa banyak dengan jumlah kurang dari empat lantai.

Rumusan Masalah

1. Bagaimana mendesain sebuah bangunan *children science centre* yang menggunakan konsep modern dan hemat energi listrik?
2. Bagaimana mendesain sebuah bangunan *children science centre* yang dapat menjadi sarana rekreasi di kota Tenggaraong tersebut ?

Tujuan dan Manfaat

Tujuan

1. mendesain sebuah bangunan *children science centre* yang menggunakan konsep modern dan hemat energi listrik
2. menjadikan gedung bangunan *children science centre* tersebut dapat menjadi salah satu sarana rekreasi di kota Tenggaraong

Manfaat

1. Merencanakan dan merancang bangunan *children science centre* yang representatif bagi pengguna
2. Dapat menciptakan sebuah bangunan dengan arsitektur modern dan hemat energi listrik sesuai dengan isu yang berkembang dalam dunia arsitektur

LANDASAN TEORI

Pengertian Tenggaraong Childrens Science Centre

1. *Tenggaraong* adalah sebuah kecamatan yang menjadi ibukota kabupaten Kutai Kartanegara
2. *Childrens* Adalah seorang lelaki atau perempuan yang belum dewasa atau belum mengalami masa pubertas dan masih pada proses pengembangan diri dan tahap pembelajaran.
3. *Science* adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual

keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat.

4. *Centre* adalah inti / satu tempat / wadah yang di jadikan tempat untuk pembelajaran atau tempat yg letaknya di bagian tengah.

Tenggaraong Childrens Science Centre adalah suatu pusat bagi anak usia dini, remaja maupun dewasa yang memiliki tujuan sebagai tempat fasilitas pembelajaran sekaligus rekreasi yang berada di Tenggaraong. Selain itu *Children science centre* juga sebagai sarana bagi para guru dan orang tua untuk mendapatkan metode pembelajaran yang baik.

Tinjauan Objek

Childrens Science Center adalah sebuah tempat yang menjadi tujuan wisata yang didedikasikan untuk menambah pengetahuan tentang sains seluruh pengunjung dari segala usia, seiring dengan berkembangnya jaman dan meningkatnya ilmu pengetahuan & teknologi (iptek).

Childrens Science Center juga merupakan wahana membangun budaya iptek masyarakat melalui alat peraga iptek yang ditampilkan, agar setiap pengunjung dapat merasakan mudahnya belajar memahami berbagai konsep dan prinsip iptek.

Di dalam *Science Center* terdapat aneka ilustrasi dan fasilitas yang sangat beragam dari berbagai bidang ilmu pengetahuan berbasis alat peraga, diantaranya ada rumus matematika Galileo Galilei, rumus Fisika, perubahan iklim, permainan alat dengar, taman kinetik, taman ruang angkasa, kehidupan virus, dan tata surya. Tempat ini juga dapat digunakan sebagai proyek pembelajaran bagi para siswa, mahasiswa, dan para ilmuwan.

Secara pengertian, *science center* berbasis pendidikan dengan menggunakan alat peraga, dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Ilmu Pengetahuan (Science)

Science, berasal dari bahasa Latin, yang berarti "pengetahuan", adalah usaha memulai kegiatan yang sistematis untuk membangun dan mengatur pengetahuan dalam bentuk penjelasan dan prediksi yang ada di alam semesta. Dalam penggunaan modern, "*Science*" lebih sering mengacu kepada cara untuk mengejar pengetahuan tetapi tidak hanya pengetahuan itu sendiri. Hal ini sering diperlakukan sebagai sinonim dengan ilmu pengetahuan alam dan jasmani, dengan demikian pada cabang-cabang dari studi yang terkait dengan fenomena alam semesta, material dan hukum dengan pengecualian yang termasuk dari matematika murni.

2. Alat Peraga

Alat Peraga adalah alat-alat yang dapat dilihat dan didengar untuk membuat cara berkomunikasi menjadi efektif, sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar pada seseorang.

Tujuan dan Manfaat Alat Peraga Pendidikan :

Berikut ini beberapa tujuan dan manfaat alat peraga disebutkan sebagai berikut:

- a) Alat peraga pendidikan bertujuan agar proses pendidikan lebih efektif dengan jalan meningkatkan semangat belajar peserta,
- b) Alat peraga pendidikan memungkinkan lebih sesuai dengan perorangan, dimana para peserta belajar dengan banyak kemungkinan sehingga belajar berlangsung sangat menyenangkan bagi masing-masing individu,
- c) Alat peraga pendidikan memiliki manfaat agar belajar lebih cepat segera bersesuaian antara kelas dan diluar kelas,
- d) Alat peraga memungkinkan mengajar lebih sistematis dan teratur.

Secara ringkas, proses pembelajaran memerlukan media yang penggunaannya diintegrasikan dengan tujuan dan isi atau materi pelajaran yang dimaksudkan untuk mengoptimalkan pencapaian suatu tujuan pengajaran yang telah ditetapkan. Fungsi media pendidikan atau alat peraga pendidikan dimaksudkan agar komunikasi antara pemandu dan peserta/pengunjung dalam hal penyampaian pesan, pengunjung lebih memahami dan mengerti tentang konsep abstrak matematika yang diinformasikan kepadanya.

Secara jelas dan terperinci, berikut ini adalah faedah-faedah atau manfaat dari penggunaan alat bantu/peraga *science center*, yaitu antara lain sebagai berikut:

- a) Menimbulkan minat sasaran pembelajaran
- b) Mencapai sasaran yang lebih banyak
- c) Membantu dalam mengatasi berbagai hambatan dalam proses pemberian informasi
- d) Merangsang masyarakat atau sasaran pendidikan untuk mengimplementasikan atau melaksanakan pesan-pesan kesehatan atau pesan informasi yang disampaikan
- e) Membantu peserta/ pengunjung untuk belajar dengan cepat dan belajar lebih banyak materi/bahan yang disampaikan
- f) Merangsang peserta/ pengunjung untuk dapat meneruskan pesan-pesan yang disampaikan peneri kepada orang lain
- g) Mempermudah penyampaian bahan/materi pendidikan/informasi oleh para pemandu atau pelaku pendidikan
- h) Mempermudah penerimaan informasi oleh peserta/ pengunjung. Seperti diuraikan di atas, bahwa pengetahuan yang ada pada seseorang diterima melalui panca indera. Berdasarkan penelitian para ahli, bahwa indera yang paling banyak menyalurkan pengetahuan ke dalam otak adalah mata. Kurang lebih 75 % sampai 87 % dari pengetahuan manusia diperoleh/dialurkan melalui mata. Sedangkan 13 % sampai 25 % lainnya diperoleh atau tersalur melalui indera yang lain. Dari sini dapat disimpulkan bahwa alat-alat peraga/media/alat bantu visual akan lebih mempermudah cara penyampaian dan penerimaan informasi atau bahan atau materi pendidikan
- i) Dapat mendorong keinginan orang untuk mengetahui, kemudian lebih mendalami, dan akhirnya mendapatkan pengertian yang lebih baik. Orang yang melihat sesuatu yang memang diperlukan tentu

akan menarik perhatiannya. Dan apa yang dilihat dengan penuh perhatian akan memberikan pengertian baru baginya, yang merupakan pendorong untuk melakukan atau memakai sesuatu yang baru tersebut

- j) Membantu menegakkan pengertian/ informasi yang diperoleh. Peserta/ pengunjung di dalam memperoleh atau menerima sesuatu yang baru, manusia mempunyai kecenderungan untuk melupakan atau lupa. Oleh sebab itu, untuk mengatasi hal tersebut, AVA (*Audio Visual Aid* – alat bantu/peraga audio visual) akan membantu menegakkan pengetahuan-pengetahuan yang telah diterima oleh peserta/ pengunjung sehingga apa yang diterima akan lebih lama tersimpan di dalam ingatan

Menurut filsuf Auguste conte, ilmu pengetahuan digolongkan sebagai berikut:

- a) Ilmu pasti (matematika)
- b) Ilmu alam (fisika)
- c) Ilmu perbintangan (astronomi)
- d) Ilmu kimia
- e) Ilmu hayat (fisiologi dan biologi)
- f) Fisika sosial (sosiologi)

Childrens science center merupakan sebuah wadah penting dalam pembelajaran yang berperan tumbuh kembang seseorang dalam ilmu pengetahuan dan teknologi. Fasilitas ini dibutuhkan untuk pembelajaran edukasi dengan alat peraga. Pusat peraga dalam ilmu pengetahuan dinilai menjadi sebuah fasilitas yang efektif dan dapat digunakan oleh segala kalangan.

Tujuan Children science centre

Beberapa tujuan dengan adanya *Childrens science centre* adalah sebagai berikut :

1. Menambah pemahaman dan pengetahuan.
2. Menimbulkan dan memuaskan rasa keingintahuan.
3. Menambah pengalaman.
4. Mengeksplorasi penalaran.
5. Mengeksplorasi kreativitas dan inovasi.
6. Mengeksplorasi kemampuan fisik.
7. Memuaskan aktualisasi diri.
8. Memberikan hiburan.

ANALISA RUANG DAN TAPAK

Analisa Kebutuhan Ruang

Berdasarkan data yang diperoleh dari BPS kota Tenggaraong jumlah anak usia sekolah adalah sebagai berikut :

Umur	Tingkat Pendidikan	Jumlah
6-12	Sekolah Dasar	13.350
12-15	Sekolah Menengah Pertama	6.410
15-18	Sekolah Menengah Atas	2.683

Berdasarkan data yang didapat diatas maka dapat dicari jumlah pengunjung Children Science Centre sebagai berikut :

- Jumlah keseluruhan anak Usia 6-12 adalah 13.350 anak. diasumsikan jumlah pengunjung usia tersebut sekitar 60 % dari jumlah keseluruhan anak usia 6-12 yaitu sekitar 8.010 anak.
- Jumlah keseluruhan anak Usia 12-15 adalah 6.410 anak. diasumsikan jumlah pengunjung usia tersebut sekitar 60 % dari jumlah keseluruhan anak usia 12-15 yaitu sekitar 3.846 anak.

Rekap Ruang

1. Kantor Pengelola

NO	RUANG
1	Ruang Tunggu
2	R. Pimpinan Pengelola
3	R. Arsip
4	R. Kerja Karyawan
5	R. Rapat
6	Pantry
7	Dapur
8	R. OB
9	Gudang
10	Toilet

2. Bangunan Utama

NO	RUANG
1	R. Zona Fisika
2	R. Zona Kimia
3	R. Zona Biologi
4	R. Zona Matematika

5	R. Zona Antariksa
6	R. Zona Energi
7	R. Zona Transportasi
8	R. Zona Daur Ulang
9	R. Lab Fisika
10	R. Lab Biologi
11	R. Lab Kimia
12	R. Administrasi
13	R. Baca /Koleksi anak
14	R. Multimedia
15	R. Baca /Koleksi umum
16	R. Referensi /Majalah
17	Toilet

3. Bangunan PAUD

NO	RUANG
1	Ruang PAUD
2	R. Pengelola
3	Gudang
4	Toilet

4. Musholla

NO	RUANG
1	R. Sholat
2	R. Sound
3	R. Imam

5. Bangunan Pendukung

NO	RUANG
1	Toko Souvenir

2	Toko Buku
3	Food Court
4	Toilet

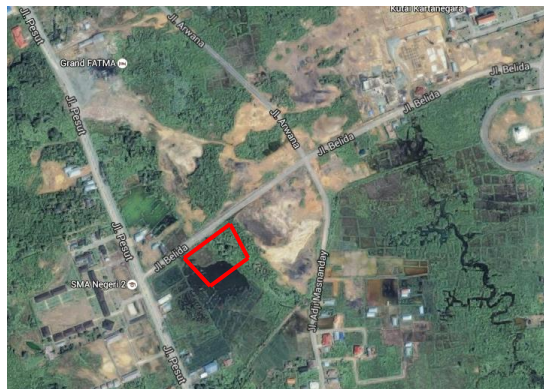
Analisa Tapak

Analisa Pemilihan Site

Lokasi terpilih : Jln. Belida, Tenggarong



Site Eksisting



Peta lokasi

Didalam menganalisa sebuah tapak maka terdapat unsur-unsur dasar dalam perancangan tapak. Unsur –unsur dalam analisa tapak terdiri dari :

1. Analisa sirkulasi Luar
2. Analisa sirkulasi dalam
3. Analisa view tapak
4. Analisa noise (kebisingan)
5. Analisa orientasi matahari
6. Analisa orientasi arah angin
7. Analisa tata hijau
8. Analisa proteksi kebakaran tapak

KONSEP PERANCANGAN

Konsep Gubahan Massa



Konsep gubahan massa

Gubahan massa adalah pengolahan atau penempatan beberapa bangunan berdasarkan fungsi dan zona dalam satu tapak. Dari gambar diatas bisa dilihat bahwa gubahan di bagi menjadi 5 massa bangunan, dengan penjelasan sebagai berikut :

- Bangunan Utama**
Bangunan utama ini merupakan wadah fungsi utama dari *tenggaraong childrens science centre* yang berisikan ruangan seperti zona-zona pengetahuan, laboratorium, dan perpustakaan
- Kantor Pengelola**
Bangunan ini merupakan pusat kegiatan dari pengelola *tenggaraong childrens science centre* seperti karyawan, pimpinan, dan OB. Letak bangunan ini berada didekat main entrance agar memudahkan bagi pengunjung yang ingin menemukan kantor pengelola
- Bangunan PAUD**
Bangunan ini merupakan tempat kegiatan anak usia dini. letak bangunan ini berada agak kedalam dari site seara keseluruhan namun masih berdekatan dengan kantor pengelola.
- Mushola**
Mushola di buatkan massa sendiri agar pengunjung maupun pengelola dapat lebih khusyuk dalam beribadah .
- Bangunan Penunjang**
Bangunan ini berisikan toko souvenir, toko buku, dan food court. Peletakan dalam site berdekatan dengan mushola dimaksudkan agar pengunjung dapat beristirahat makan dan minum serta beribadah

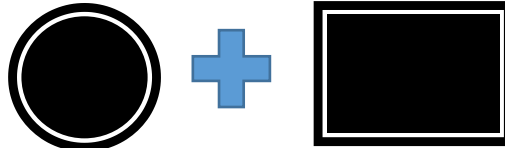
Konsep Bentuk

Bentuk bangunan merupakan hal yang utama ketika seseorang melihat bangunan tersebut. selain itu bentuk fasade juga menjadi daya tarik seseorang yang melihat bangunan itu sendiri. Hal ini yang menjadi tolak ukur dalam mendesain sebuah fasade bangunan adalah harus memiliki nilai estetika dan keunikan. Dengan nilai keunikan ini akan membuat masyarakat merasa tertarik untuk berkunjung ke bangunan ini.

Bentuk bangunan ini didesain dengan menggunakan konsep bangunan modern. Dalam hal bentuk, fasade bangunan ini tidak menggunakan pendekatan desain Analogi yaitu menggunakan penyamaan benda-benda atau makhluk hidup kedalam bangunan. Pada umumnya bangunan

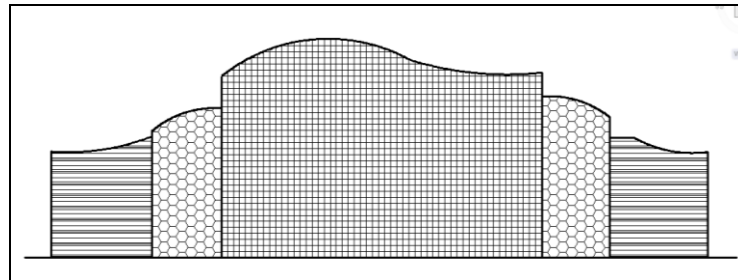
Tenggaraong Children Science Centre terkesan modern dan hemat energi dengan penggunaan material-material modern dan energi energi. Hal ini yang menjadi tolak ukur dalam mendesain bangunan *tenggaraong children science centre* ini. Dengan menggunakan permainan material-material modern dan bentuk-bentuk geometris dan sedikit penambahan unsur lengkung pada sudut bangunan maupun pada bagian atas bangunan. Keunikan fasade ini yang akan menjadi daya tarik masyarakat untuk tertarik untuk mengunjungi bangunan ini.

Tampak bangunan ini diambil dari dua bentuk dasar yaitu Persegi dan Lingkaran



Bentuk dasar

Konsep bangunan yang akan dibuat



Transformasi bentuk

Konsep ini merupakan hasil gabungan dua buah unsur bentuk yang bertransformasi menjadi sedemikian rupa. Tujuan konsep bentuk ini untuk menghasilkan tampilan bangunan yang dinamis dan menarik bagi anak-anak.

Konsep Sirkulasi Dalam Tapak

Sirkulasi dalam tapak ini menggunakan sistem loop agar tidak terjadi kemacetan antara kendaraan yang masuk dan yang keluar. Area parkir diletakkan di area depan site

Konsep Tata Ruang Luar

Area parkir didalam site di buat menjadi 3 zona yang terdapat pada bagian depan site. Didalam zona tersebut parkir kendaraan dibedakan sesuai jenisnya yaitu parkir roda 2 ,parkir roda 4 dan Bus. Area parkir kawasan ini dapat menampung 57 buah kendaraan roda empat, 250 buah kendaraan roda dua, dan 8 buah kendaraan bus. Area parkir dan bangunan dipisahkan oleh taman yang menjadi pembatas antara kawasan bangunan dengan area parkir. Taman ini juga berguna sebagai peredam noise dan juga untuk menambah estetika bangunan. Akses masuk ME berada di jalan Belida sebagai akses masuk bagi pengunjung. Dalam site ini juga dibuat area playground .Didalam site ini juga terdapat tanaman penebuh dan tanaman perdu.

Konsep Tata Ruang Dalam

Konsep Sirkulasi Dalam bangunan

Sirkulasi pada perencanaan bangunan ini yaitu dengan menerapkan prinsip penyusunan Pola Radial. Dengan pola seperti ini akan memudahkan pengunjung dalam beraktivitas untuk menuju ke setiap ruangan di dalam bangunan ini.

Penzoningan

Penzoningan merupakan pengklasifikasian fasilitas terhadap konteks lingkungan dan kepentingannya terhadap pengaturan fasilitas dan tata lingkungan. Penzoningan *Tenggaraong Childrens Science Centre* berdasarkan karakter ruang :

Berdasarkan analisis zoning ditentukan ada 4 zoning untuk gubahan massa *Tenggaraong Childrens Science Centre* berdasarkan, yaitu :

Zoning Publik : Untuk zona yang bersifat publik diletakkan pada bagian entrance bangunan.

Zoning Semi Publik : Untuk zona yang bersifat semi publik berfungsi sebagai tempat kegiatan administrasi dan semua kegiatan pelayanan bagi pengunjung.

Zoning Privat : Untuk zona yang bersifat privat diletakkan di area yang tertutup dan tidak mudah di akses semua orang dan hanya orang-orang yang berkepentingan yang dapat mengakses zona ini.

Zoning Service : Untuk zona yang bersifat service di letakkan di antara bangunan yang disesuaikan dengan kebutuhan sebagai sarana penghuni bangunan.

Konsep Warna Dan Bahan Bangunan

a. Konsep Warna

Penggunaan warna pada fasade lebih cenderung ke warna yang cerah seperti kuning, merah hijau, biru, oranye. Warna ini akan membuat bangunan terlihat modern dan eye catching. Sedangkan pada bagian dalam bangunan menggunakan warna-warna natural yaitu warna putih, abu-abu, dsb, disesuaikan dengan jenis ruangnya.

b. Konsep Bahan Bangunan

Pada bangunan ini menggunakan bahan-bahan bangunan modern dengan pengaplikasian sbb :

1. Dinding menggunakan material beton, dengan menggunakan material wall claddings akan menjadikan bangunan ini terlihat modern.
2. Pintu merupakan hal penting dalam sirkulasi horisontal bangunan. Pada bangunan ini pintu yang digunakan adalah pintu frameless atau pintu kaca. Dengan menggunakan pintu ini maka bangunan akan terlihat lebih mewah.
3. Bukaan menggunakan jendela kaca. Pada kusennya menggunakan material aluminium yang dibentuk sesuai jenis-jenis kusennya. Kusen terbuat dari aluminium agar dapat lebih ramah lingkungan.

Konsep Struktur Bangunan

- a. Struktur atas bangunan fitness (*upper structure*) ini menggunakan struktur dak beton. Struktur dan konstruksi atap bangunan diperhitungkan dan didesain untuk mendukung beban media bahan berupa material beton yang akan di desain di sekelilingnya.
- b. Dinding pada bangunan ini menggunakan bahan beton. Struktur bawah pada pondasi (*sub structure*) yang akan dapat memenuhi bentuk yang diinginkan tersebut dapat dengan menggunakan struktur pondasi foot flat, disesuaikan dengan kebutuhan dan keadaan tanah.
- c. Struktur rangka menggunakan kolom utama dengan bentang lebih dari 5 meter dan standar balok induk untuk ukuran kolom utama tersebut dengan tulangan ulir sebagai rangka bangunan dan beton sebagai pembungkus tulangan.
- d. Core digunakan sebagai pengikat struktur bangunan.

Konsep Utilitas

- a. Jaringan Listrik
- b. Jaringan Air Bersih
- c. Drainase dan Air Kotor
 - Air kotor
 - Jaringan Air Hujan
- d. Sampah
- e. Jaringan Pemadam Kebakaran
- f. Penangkal Petir

PENUTUP

Kesimpulan Dan Saran

Dengan adanya tugas akhir Arsitektur ini penyusun merasakan banyak sekali manfaat yang didapat untuk perbandingan materi yang disampaikan di bangku kuliah dengan penerapan di dunia kerja, sehingga penyusun dapat menerapkan keterampilan, kedisiplinan, dan tanggung jawab yang penyusun dapat selama menyusun konsep ini di kehidupan bermasyarakat dan tempat kerja setelah menyelesaikan pendidikan.

DAFTAR PUSTAKA

[Http://www.artikata.com/arti-346535-pusat.html](http://www.artikata.com/arti-346535-pusat.html)

[Http://id.wikipedia.org/wiki/Pendidikan](http://id.wikipedia.org/wiki/Pendidikan)

[Http://id.wikipedia.org/wiki/Anak](http://id.wikipedia.org/wiki/Anak)

[Http://www.psb-psma.org/content/blog/pendekatan-pendekatan-dalam-teori-pendidikan](http://www.psb-psma.org/content/blog/pendekatan-pendekatan-dalam-teori-pendidikan)

Neufert, 1991, Data Arsitek, Erlangga, Jakarta

Esfianto, 2007, Data Bangunan, Jakarta