

BAB V

KAJIAN TEORI

5.1. Kajian Teori Penekanan Desain

5.1.1. Uraian Interpretasi dan Elaborasi Teori Penekanan Desain

Penekanan Desain : Arsitektur High – Tech

Arsitektur *High – Tech* adalah sebuah gaya arsitektur yang muncul di tahun 1970, dimana unsur – unsur industri berteknologi tinggi telah dimasukkan ke dalam desain bangunan.

Ada 3 alasan mengapa para arsitek tidak menyukai ungkapan tersebut digunakan untuk langgam yang mereka gunakan dalam desain bangunan, yaitu :¹⁵

- Pada awal tahun 1970-an ungkapan high tech sering digunakan untuk menyebutkan bangunan yang secara eksterior menggunakan teknologi tinggi, sehingga arsitektur high tech memiliki makna arsitektur yang fashionable.
- Ungkapan high tech merupakan ungkapan yang ambigu. Dalam arsitektur pengertian high tech berbeda dengan high tech pada industri, high tech pada arsitektur berarti sebuah bagian dari langgam yang diterapkan pada bangunan.
- Di Amerika high tech merupakan langgam namun Arsitek high tech Inggris membenci kata langgam sebagaimana mereka membenci ungkapan “high tech”. Di Inggris ungkapan high tech lebih kaku.

¹⁵ <http://arch07.blogspot.com/2009/11/high-tech-architecture.html>

Dalam bukunya “ **Arsitektur Modern Akhir Abad XIX dan Abad XX**” **Yulianto Sumalyo** menyebut arsitektur high tech sebagai arsitektur **techno-artistic** rancangan dengan teknologi pabrikasi lebih besar dan lebih maju dengan konstruksi utama metal atau logam. Arsitektur tidak lagi mengambil bentuk sculptural abstrak seperti pada arsitektur monumental dari beton. Bahan-bahan pabrikasi ditonjolkan baik pada ruang dalam maupun luar, sehingga bahan, struktur, system dan sub system struktur, konstruksi dan dekorasi secara integral menampilkan bentuk arsitektur yang berkarakter khusus. Yang dapat dilihat karena exposed dan menjadi bagian dari dekorasi, tidak saja elemen-elemen konstruksi tetapi juga semua elemen bangunan seperti tangga, koridor, mekanikal, dll .

Pedoman Perencanaan Berdasarkan Ungkapan **High Tech**, antara lain .¹⁶

➤ Fungsi dan Representasi – Antara Teknik dan Style

- Arsitektur high tech sebagai pengejawantahan dan simbolisasi dari sebuah teknologi bukan merupakan sebuah solusi yang efisien, karena teknologi bukanlah suatu hal yang murah jika dibandingkan dengan bangunan yang menerapkan tembok biasa (konvensional).
- Dalam high tech simbolisasi dan representasi memiliki peranan penting. Eksposed struktur baja, duct AC yang terlihat, sistem bongkar pasang pod, dsb merupakan karakter dalam arsitektur high tech, namun hal itu semua bukan merupakan solusi yang masuk kategori ekonomis.

¹⁶ <http://arch07.blogspot.com/2009/11/high-tech-architecture.html>

- Arsitektur high tech tidaklah murni fungsional namun juga tidak representatif, bahkan ada sebuah artikel yang memuat tentang high tech bahwa setiap desain yang diputuskan haruslah memiliki nilai fungsional.

➤ Produksi Massal

- Material sintetis yang memberikan karakter tertentu pada arsitektur high tech seperti logam, kaca dan plastik merupakan material yang diproduksi secara massal, bangunannya mungkin tidak tetapi komponen-komponennya merupakan mass product. Sehingga terlihat sebagai pengulangan dari material-material tersebut.
- **The Mass Production Problem.** Merupakan hambatan yang dihadapi Arsitektur manakala mencoba mengadaptasi metode-metode dan produk dari industri manufaktur. Mobil mampu dibuat berjuta-juta sedangkan bangunan paling tidak hanya satu. Akankah arsitektur menerapkan teknologi yang sama pada produksi mobil yang mampu menghabiskan banyak waktu dan uang, tentu tidak, kecuali memang akan merancang beribu-ribu bangunan yang tipikal.
- Kolaborasi antara Arsitek dan Desainer produk menentukan dalam perancangan, seperti contoh kasus pada pembangunan Hongkong Bank Headquarters – Norman Foster, dimana semua elemen utama bangunan di desain, dikembangkan serta diuji bersama oleh Arsitek dan pembuat (manufacturer). Norman Foster menyebutnya "Design Development".

➤ Struktur dan Service – Kebanggaan Atas Teknologi

- Exposed struktur dan servis merupakan dua hal yang paling kentara menjadi keistimewaan pada arsitektur high tech, walaupun tidak semua Arsitek melakukan hal itu dalam rancangannya.
- Struktur baja dalam arsitektur high tech menjadi power of structure yang ekspresif, baja merupakan salah satu material bangunan yang memiliki daya tegang yang kuat, mampu memberikan kesan dramatis pada elemen-elemen bangunan.

➤ Ruang dan Fleksibilitas

- Berbagai macam elemen pada bangunan high tech seperti rangka struktur baja, the smooth, imperious skin, exposed pipa dan duct telah memberikan ekspresi yang kuat berdasarkan fungsi teknisnya.
- Penciptaan ruang dalam high tech tidak pernah menjadi isu (masalah) yang berarti, namun lebih ditekankan pada teknis penciptaan ruang yang fleksibel. Sehingga seakan-akan dalam rancangannya Arsitek hanya menyediakan hamparan plat "omniplatz".
- Ruang tidak bisa hanya memiliki satu fungsi karena keseluruhan desain dirancang untuk sebuah ke-fleksibilitas-an. Filosofi high tech meletakkan fleksibilitas satu tahap lebih dalam.

➤ Penyambungan (Plug – in Pod) – Sebuah Strategi Praktis

- Merupakan peralatan dalam high tech yang mampu memadukan fleksibilitas, demountability, daya tahan dan produksi massal.
- Plug-in pod (penyambungan pod) atau lebih tepat pemasangan dalam hal ini adalah pemasangan kotak atau ruang yang merupakan

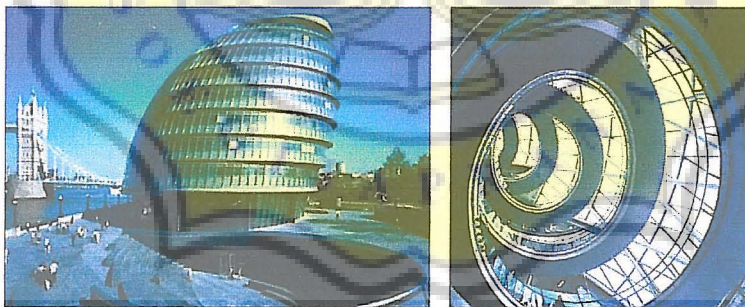
produk manufaktur ke dalam bangunan, biasanya merupakan kotak toilet. Jadi toilet tersebut bukan merupakan bagian dari bangunan karena dapat di bongkar pasang.

5.1.2. Studi Preseden

➤ London City Hall, London

City Hall London, yang berada di sebelah selatan Sungai Thames di dekat Bridge Tower adalah markas besar GLA (Greater London Authority) yang terdiri dari walikota dan Majelis London, di bangun di tahun 1998 - 2003 oleh Lord Norman Foster dengan gaya Asitektur Biomorphic High-Tech Modern, yang kemudian dibuka untuk umum Juli 2002.

Bangunan itu memiliki bentuk bulat yang tidak biasa menyerupai helm atau telur sehingga membuatnya tidak mempunyai tampak depan atau tampak belakang, yang dimaksudkan untuk mengurangi area permukaan dan dengan demikian meningkatkan efisiensi energi.



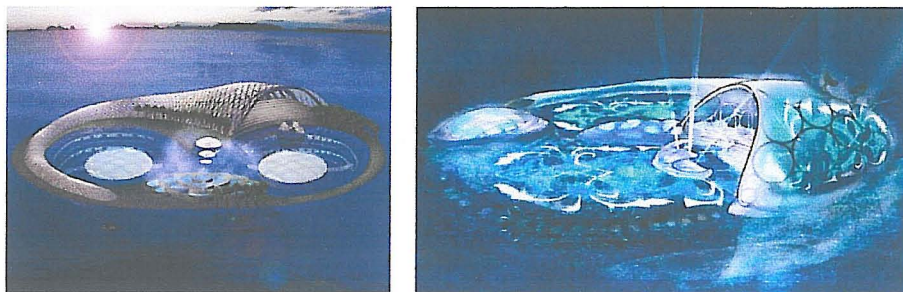
Gambar 5.1 London City Hall

Sumber : <http://arch07.blogspot.com/2009/11/london-city-hall.html>

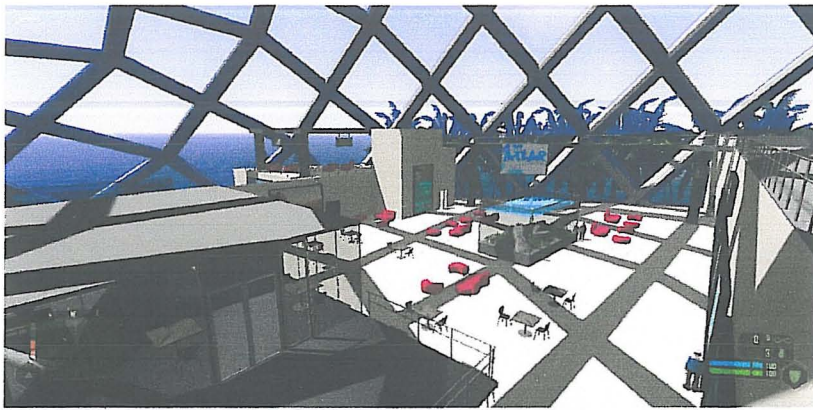
➤ The Hydropolish Undersea Resort, Dubai

Merupakan sebuah resort bawah laut yang di desain oleh Joachim Hauser. Resort ini dilengkapi oleh fasilitas yaitu kasino, convention hall, lounge, kafe bertingkat, pusat perbelanjaan, bioskop dan hotel. Seluruh

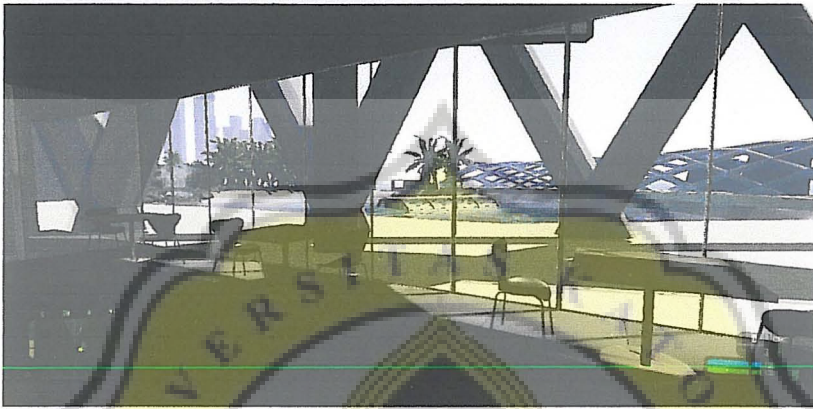
fasilitas ini di desain dengan tujuan untuk membantu siklus kehidupan di dalam laut serta untuk memberikan sensasi kepada pengunjung mengenai kehidupan di dalam laut. Salah satu yang menarik dari resort ini adalah bentuknya yang menyerupai gelembung udara yang terbuat dari kaca atau bahan transparan sehingga mengesankan ringan pada strukturnya. Selain konsep bentuknya hal lain yang cukup menarik dari bangunan ini adalah konsep pencahayaan yang diterapkan baik di dalam bangunan ataupun di laur bangunan. Semua ini dilakukan untuk mengoptimalkan selain bentuknya yang menarik dengan desain atap yang dapat mengoptimalkan pemandangan dari dalam laut dan pemandangan langit terbuka. Sistem pencahayaan dengan menggunakan lampu sorot yang berpusat di sepanjang struktur luar dari bangunan ini mampu memberikan efek pencahayaan yang dramatis ketika malam hari. Resort yang terletak di sekitar pantai Jumeirah ini berada 18 m di kedalaman permukaan laut. Salah satu alasan mengapa bangunan ini termasuk dalam kategori high tech arsitektur karena hampir semua bahannya menggunakan bahan fabrikasi dan material transparan berteknologi tinggi. Selain itu penggunaan sistem perlindungan anti rudal pada bangunan juga memberikan kesan bangunan dengan menggunakan teknologi tinggi pada penerapannya.



Gambar 5.2 The View From The Deep Undersea Resort
Sumber : <http://dewaklasik.com>



Gambar 5.3 cafe dan area reception
 Sumber : <http://arch1392atlar.files.wordpress.com/2009/06/cafe-and-reception-area1.jpg>



Gambar 5.4 view cafe
 Sumber : <http://arch1392atlar.files.wordpress.com/2009/06/cafe-view-012.jpg>



Gambar 5.5 Underwater Hallway
 Sumber : <http://arch1392atlar.files.wordpress.com/2009/06/underwater-hallway2.jpg>

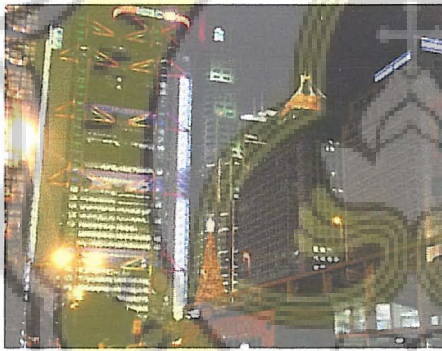


Gambar 5.6 eksterior hydroponish undersea
 Sumber : <http://arch1392atlar.files.wordpress.com/2009/05/eksterior2.jpg>

➤ HSBC, Hongkong

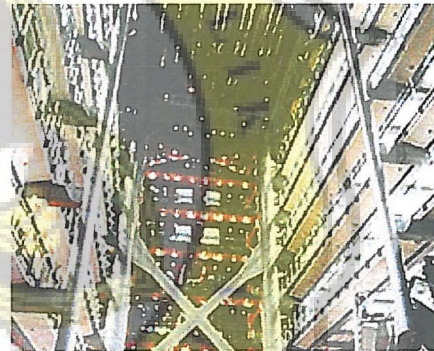
Untuk Saat ini Hongkong and Shanghai bank adalah gedung kantor terbaik di dunia. Ketika diselesaikan pada tahun 1986, oleh Foster associates, luasnya 100.000m², dengan tingginya 180m, 47-storey, Hong Kong Shanghai Bank diketahui menjadi “ the new Banchmark for high-tech corporate headquarters”.

Hal tersebut dikarenakan penggunaan desain struktur terdiri dari 2 baris dari 4 batang vierendeel steel sepanjang 180 m yang dihubungkan oleh konstruksi pengikat gantung berjumlah 5 tingkatan tiap 2 lantai. Sistem ini membawa semua beban struktur sehingga pada lantai dasar bisa dibuat struktur free kolom.



Gambar 5.7 Eksterior HSBC

Sumber : <http://www.china-hongkong-travelguide.com/hongkong-shanghai-bank.html>



Gambar 5.8 Interior HSBC

Sumber : <http://www.esteam.com.sg/productused.htm>

➤ Water cube - Beijing

Water Cube merupakan stadion olah raga renang yang terdapat di Beijing. Dimana tujuan dari pembangunan ini adalah untuk memfasilitasi olimpiade Beijing yang diselenggarakan pada tahun 2008 lalu. Stadion renang indoor ini memiliki kapasitas penonton sebanyak 17.000 orang dengan tiga cabang olah raga renang yaitu : renang olimpiade, lompat indah dan senam air. fasilitas lain yang mendukung

adanya stadion ini adalah kolam rekreasi, ice skating dan bar dan restaurant. Berikut penjelasan mengenai konsep dan konstruksi bangunan Water Cube ini :

Konsep¹⁷

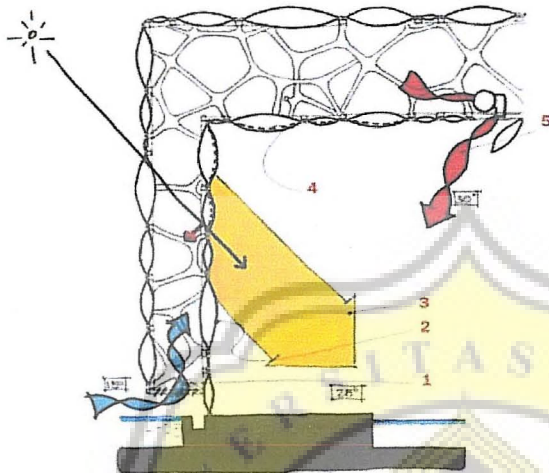
The Water Cube disebut juga Beijing Big Box of Blue Bubbles, karena bentuknya yang berupa kotak besar dan saat malam memancarkan sinar biru (warna yg dianggap ciri khas air). Menurut perancang konsorsium PTW Engineer – ARUP Sidney dan CCDI perancang lokal, yg memenangkan lomba lomba disain internasional di 2003 ,mereka tidak hanya berkreasi membuat disain bangunan yg mempunyai karakter seperti air, tapi juga integrasi kulit-konstruksi serta penampilan tempat olahraga tingkat dunia dilingkungan Beijing dengan polusi udara tinggi & rawan gempa. Mereka sadar bahwa air tidak punya bentuk dan warna yg tetap, karena itu The Water Cube harus bisa merefleksikan warna sesuai kondisi cuaca dan sudut pancaran sinar matahari – kadang lembut, dingin, keras atau menjadi kotak biru dimalam hari dengan bantuan sinar buatan. Dibuatlah kreasi pusat olahraga air yg tertutup (enclosed) - indoor swimming pool,dengan atap transparan bentang lebar tetapi ringan (aman terhadap bahaya gempa bumi), yg mampu merefleksi kan karakter air dengan melakukan kontrol terhadap sinar matahari (siang hari) dan penerangan buatan (dimalam hari).

Konstruksi

The Water Cube berdimensi 175 x 175 m dengan ketinggian atap 30 m. Konstruksi bangunan dinding luar & atap yg membentuk The Water

¹⁷ <http://masisnanto.blogdetik.com>

Cube, terbuat dari rangka ruang baja berbentuk polyhedra dengan 12 atau 14 sisi. Konstruksi rangka yg meliputi jumlah 22.000 buah pipa baja ini dihubungkan satu sama lain dengan sambungan las. Untuk mengisi pola polyhedra disiapkan 4000 bantal yg terbuat dari ethylene



Gambar 5.9 Potongan Skematik ETFE pada Water Cube
 Sumber : <http://masisnanto.blogdetik.com/files/2008/12/beijing31.JPG>

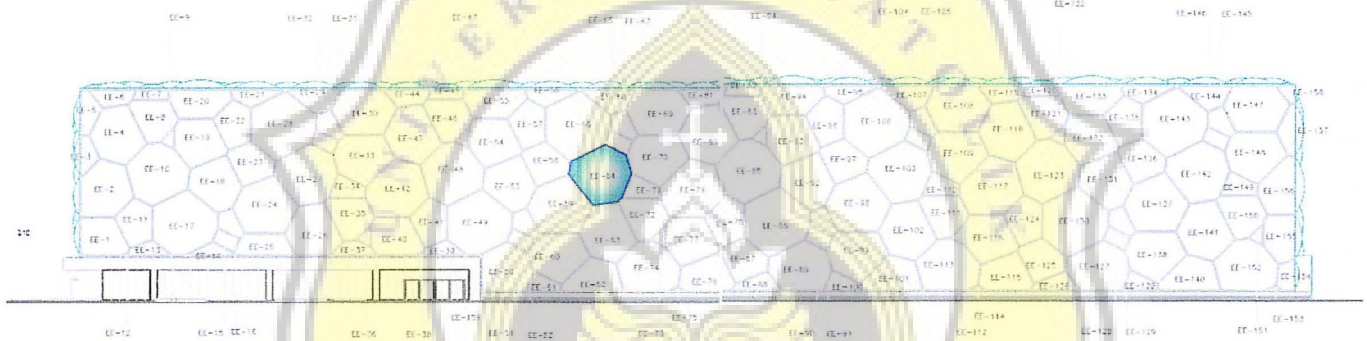
tetrafluoroethylene (ETFE) atau sejenis lapisan teflon. Dalam Potongan skematis Water Cube, material jenis ini dikenal mampu meneruskan sinar tetapi sekaligus mencegah sinar ultraviolet dan polusi udara. Pola bantal ETFE ini unik, karena sebenarnya ada dua – 15 macam untuk dinding dan 7 macam untuk atap, namun praktis dari 4000 bantal tidak ada yg bentuknya serupa. Bantal ETFE tebalnya bervariasi, mulai dari 3 lapis 0.2 mm sampai setebal 2.5 mm pada area dengan beban angin tinggi. Bantal ini akan diisi udara (dehumidified air) oleh alat pompa yg dipasang permanen & secara berkala memeriksa tekanan & memompa bantal.

1. Fresh external air (15 derajat C)
2. ETFE pillow
3. Kontrol sinar matahari siang, untuk pemanasan ruang & air serta penerangan

4. Kontrol ETFE untuk mengendalikan bayangan didalam ruangan

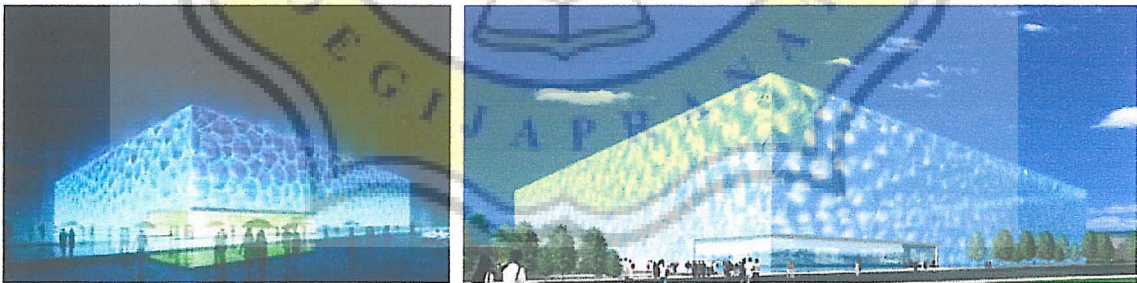
5. Fan untuk sirkulasi preheated fresh air. (30 derajat C)

Pemilihan material ETFE menurut perancangnya karena mampu menyerap 20% sinar matahari yg akan menghangatkan ruangan dan air kolam serta sekaligus fungsi lighting, ini akan menghemat pemakaian tenaga listrik sampai 30%. Disamping itu, ETFE dipilih karena beratnya cuma 1% dibanding berat kaca untuk fungsi yg sama—sehingga meskipun dengan dinding dua lapis ETFE tebal total 3.6 m dan tebal atap 7.5 m akan tetap menghemat biaya konstruksi baja dan pondasinya.



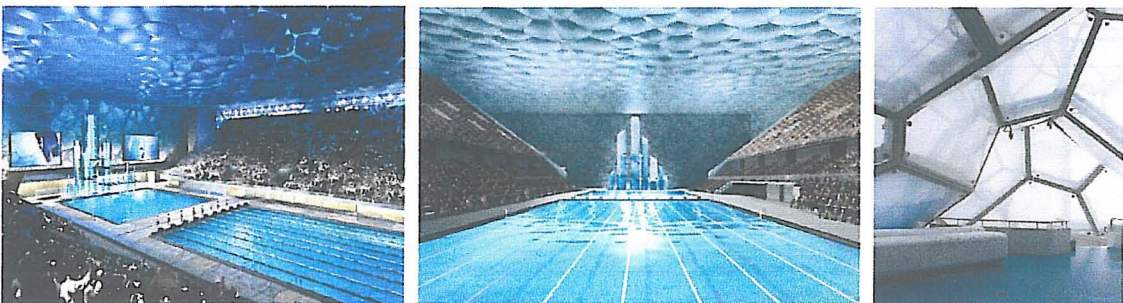
Gambar 5.10 Detail tampak bangunan Water Cube yang memiliki bentuk segi enam yang berbeda di tiap segmennya.

Sumber : " *Watercube The Book* " by : Ethel Baraona Pohl



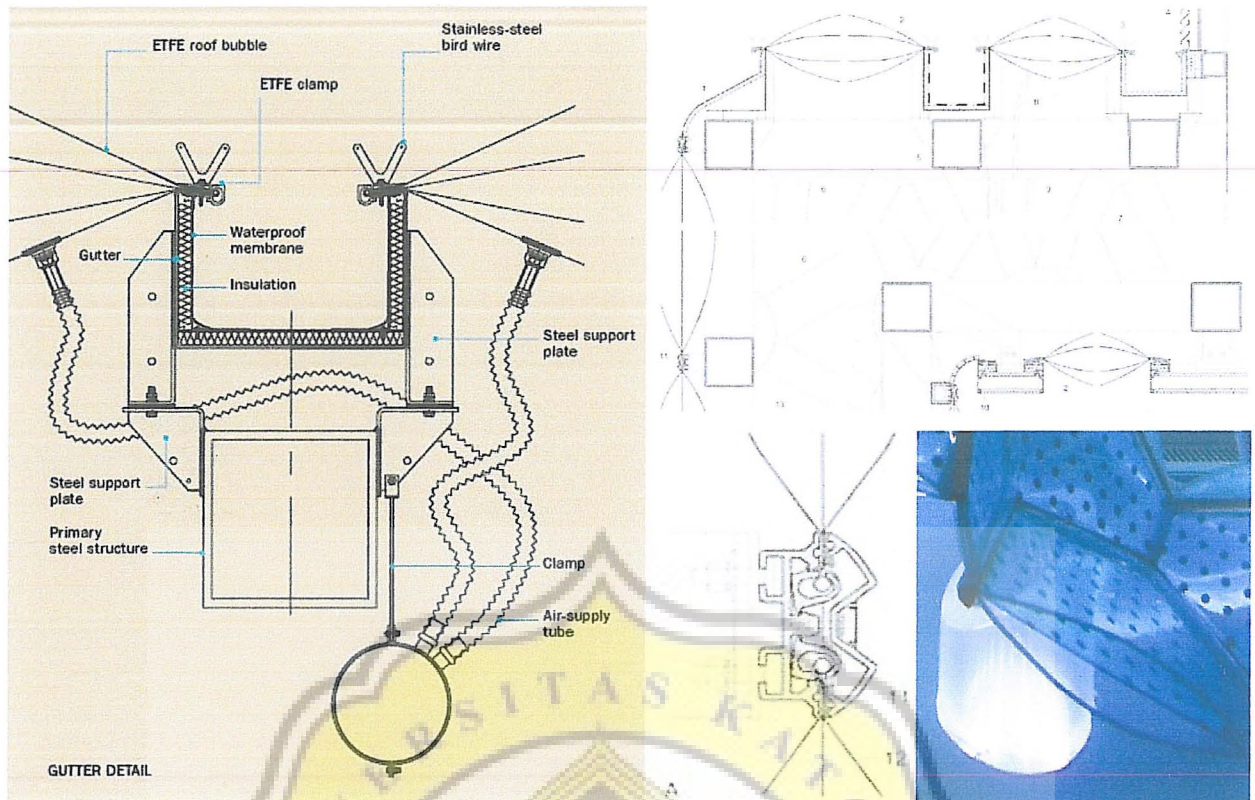
Gambar 5.11 Eksterior Water Cube

Sumber : <http://images.beijing2008.cn/20070516/lmg214078153.jpg>



Gambar 5.12 Interior Water Cube

Sumber : <http://images.beijing2008.cn/20070516/lmg214078153.jpg> ,
<http://masisnanto.blogdetik.com/files/2008/12/beijing71.JPG>



Gambar 5.13 Detail Detail Konstruksi ETFE

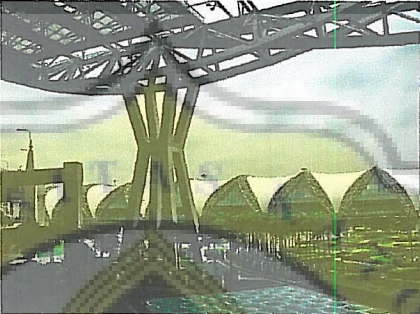
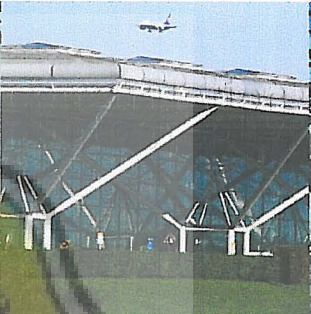

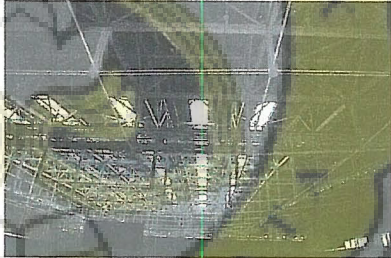
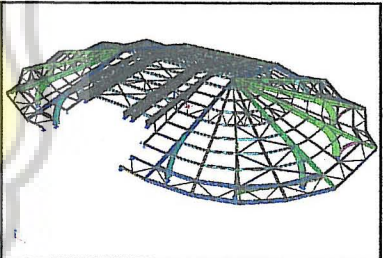
. Sumber : Detail-serie 2007_12-watercube –Nationles Schwimzentrum in Pekine –Low Res,
<http://masisnanto.blogdetik.com/files/2008/12/beijing71.JPG>

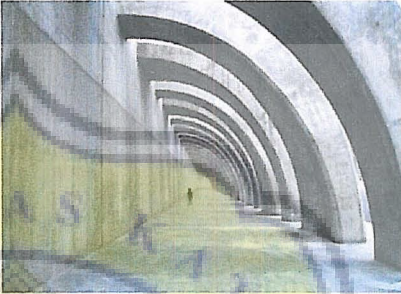
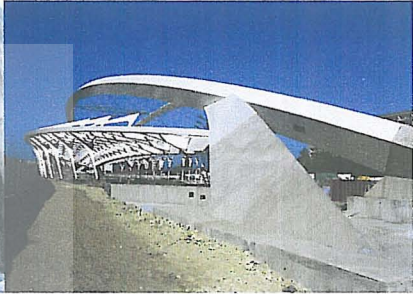
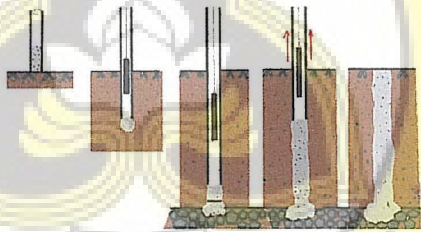
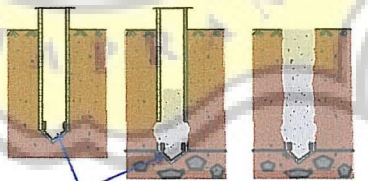
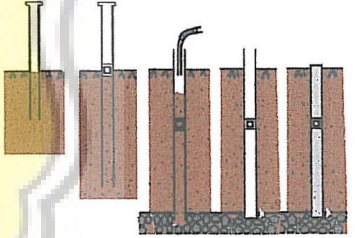
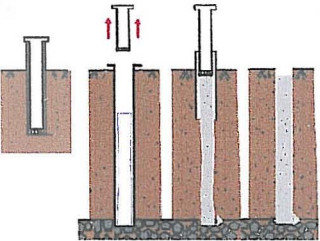
5.1.3. Kemungkinan Penerapan Teori Penekanan Desain

- Pengaplikasian konsep arsitektur High – Tech dengan desain yang atraktif, menarik dan mencerminkan sebuah bangunan Stadion Olahraga renang.
- Penerapan penggunaan struktur dan material bangunan yang tepat dan sesuai untuk jenis bangunan dengan gaya High – Tech.
- Memperhatikan lingkungan sekitar agar tercipta sebuah bangunan dengan gaya High – tech yang responsiv dan ramah terhadap lingkungan.
- Pengaplikasian pencahayaan dalam bangunan baik secara alami atau buatan, selain untuk tujuan penerangan tetapi juga untuk tujuan estetis.

Berikut ini analisis penerapan teori High Tech pada Desain :

Tabel & Diagram 5.1 Contoh Penerapan Desain Dengan Konsep High Tech
 Sumber : Analisis Pribadi

Sistem	Program Sistem Struktur	Contoh Penerapan Dalam Desain Dengan Konsep High Tech	
<p>Sistem Struktur</p>	<p>Struktur bangunan rangka. Alasan: optimal bagi bangunan yang memiliki bentang lebar, melaksanaannya yang relatif mudah dan cepat serta optimal bagi bangunan yang terpengaruh oleh iklim.</p> <p>Jenis rangka : rangka ruang, rangka beton, rangka batang</p>	 <p>BKK New Airport Sumber : http://www.flickr.com/photos/ak_win/503656917/</p>	 <p>Stansted Air Port Sumber : http://www.constructionphotography.com</p>  <p>Calgary International Airport, Canada Sumber : http://www.airport-technology.com/projects/calgary/calgary3.html</p>  <p>The National Indoor Stadium Sumber : http://en.beijing2008.cn/cptvenues/venues/nis/headlines/n214204442.shtml</p>  <p>The Roof Structure Indoor Stadium Sumber : http://www.scia-online.com/eNews/en/eNewsOkt07_EN.html</p>

		 <p>Kolom beton bentuk lengkung Sumber : http://www.lakin-farm.co.uk/pictures</p>	 <p>Concrete structure Sumber : : http://www.scia-online.com/eNews/en/eNewsOkt07_EN.html</p>
<p>Pondasi</p>	<p>Pondasi Tiang Pancang . Alasan: pembuatan tiang pancang jenis ini tidak menghambat pekerjaan, hemat biaya pengangkutan dan panjang tiang dapat disesuaikan dengan keadaan lapangan.</p>	 <p>Franki Pile</p>  <p>Simplex Concrete Pile</p>	 <p>Open-end Steel Pipes Piles</p>  <p>Dropped-in Shell Concrete Pile</p> <p>Jenis pondasi tiang pancang cast in place Sumber : http://sanggapramana.wordpress.com/page/2/</p>

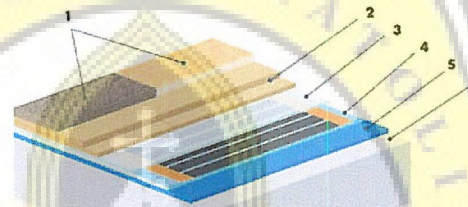
Konstruksi Plat Lantai dan Penutupnya

Plat lantai beton bertulang. Alasan : struktur kuat untuk menahan beban dan cocok untuk bangunan stadion dengan tribun, tahan lama, tahan api dan air, dapat dikombinasikan dengan material lain.

Menyesuaikan dengan fungsi ruangnya, seperti : material lantai untuk area kolam renang berbeda dengan material lantai untuk ruang – ruang pendukung lainnya.

Umumnya konstruksi lantai menggunakan bahan konvensional seperti beton bertulang. Namun pada perkembangannya konstruksi beton bertulang tersebut telah di kembangkan kembali dengan memberikan inovasi – inovasi tertentu yang menjadikannya menjadi bahan konvensional namun memiliki teknologi yang baik dan berfungsi secara maksimal.

Konstruksi konvensional tersebut kemudian di kembangkan lagi dengan berbagai macam lapisan tertentu untuk menanggulangi berbagai macam kemungkinan seperti : akustik, getaran, ketahanan api, kenyamanan, dll.

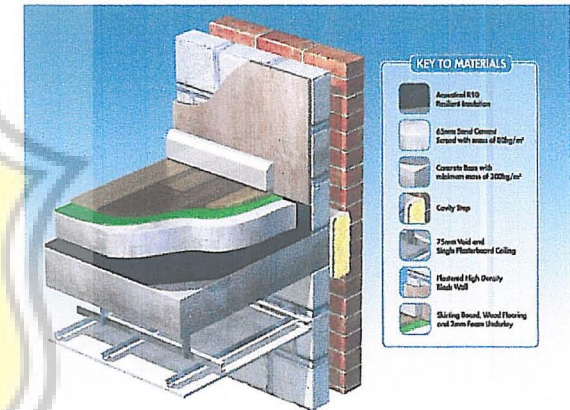


Lapisan lantai untuk masalah akustik dan getaran

- 1 - Carpet or PVC, 2 - HEAT-PAK 7mm, 3 - PE foil 0,25 mm, 4 - Ecofilm, 5 - STARLON 3 mm, 6 - floor construction

Sumber :

<http://www.fenixgroup.cz/pages/en/products/additional-products/floor-insulation>



Lapisan lantai untuk masalah akustik

Sumber: http://www.bicpro.co.uk/Acousticel_R10.htm

dengan bahan menyesuaikan, dinding batu bata

Dinding interior :dinding batu bata dan dinding partisi

mempercantik bangunan dan pelindung bangunan. Sedangkan dinding interior dalam kasus stadion olah raga ini dibedakan menjadi dua yaitu : dinding interior di area stadium renang menggunakan bahan – bahan yang tahan terhadap air dan getaran, sedangkan interior di luar area stadium renang menggunakan bahan untuk mempercantik, memberi penegasan ruang dan membedakan suasana ruangan.

Contoh bahan – bahan tersebut :

Eksterior



The glass panel is covered with colorful floral motifs

Sumber : <http://sparklette.net/travel/singapore/where-in-the-world-is-this-colorful-glass-panel/>



Titanium Planter sebagai elemen penutup bangunan



Sumber : http://www.horie.co.jp/ita_e.htm

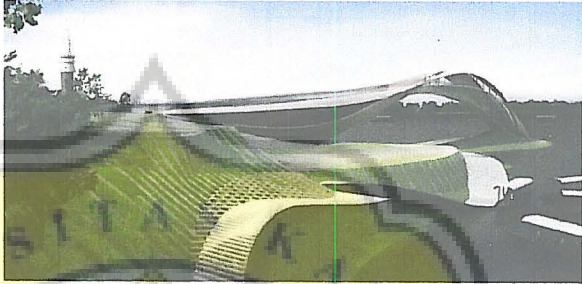
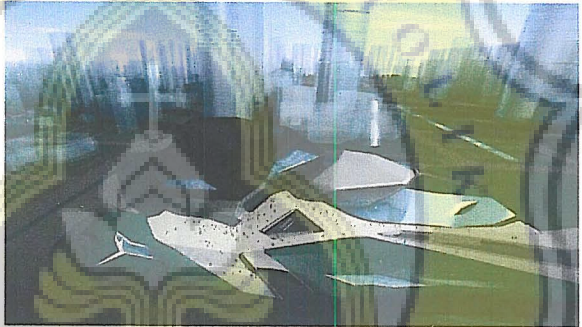
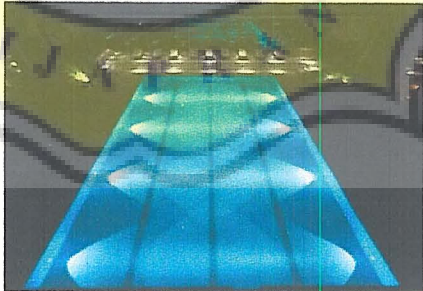


Skyscraper on the water for Olympics 2016

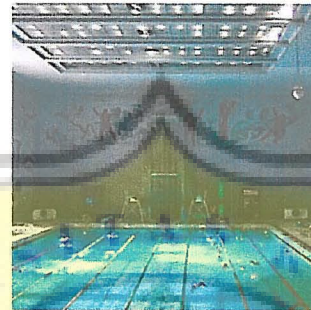
Sumber

<http://www.facebook.com/ArchyShOP>

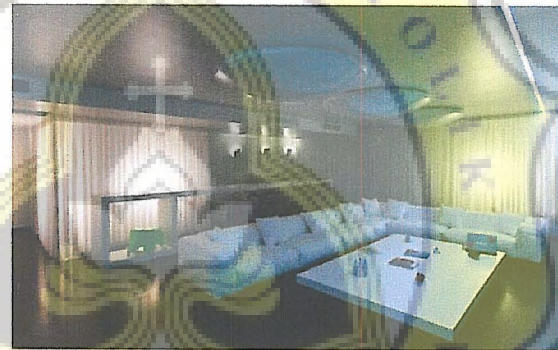
		<p>Interior</p>  <p>Glass tiles Sumber : http://www.modthesims.info/member.php?u=178884</p> <p>Resin wall panel, tahan terhadap korosi Sumber : http://cnzshuayi.en.made-in-china.com/product/JbQnomquTica/China-Acrylic-Decoration-Wall-Panel-Material.html</p> <p>Honeycomb aluminium panel Sumber : http://www.traderscity.com/board/products-1/offers-to-sell-and-export-1/honycomb-aluminium-panel-26946/</p>
<p>Atap</p>	<p>Menggunakan green roof, space frame dan membrane</p>	<p>Jenis atap untuk bangunan dengan tema hightech dan berbentuk lebar sebaiknya menggunakan bahan yang ringan namun kuat, serta dapat menunjukkan detail struktur pada bangunan sebagai unsur kejujuran dalam struktur yang mampu memberikan kesan artistik tersendiri dalam bangunan</p>  <p>Atap space frame pada Skyscraper on the water for Olympics 2016 Sumber : http://www.facebook.com/ArchyShOP</p>

		 	<p>Atap bangunan yang terdiri dari beberapa jenis struktur dan pelapis atap, yaitu: sistem struktur space frame, green roof serta penutup atap lembaran.</p> <p>Sumber : http://www.facebook.com/ArchyShOP</p> <p>Guangzhu Opera House, penggabungan penutup atap jenis plat dengan kaca yang rangkanya berupa rangka baja</p> <p>Sumber : http://www.facebook.com/ArchyShOP</p>
<p>Pencahayaan</p>	<p>Pencahayaan alami, menggunakan terang langit. Pencahayaan buatan, dibedakan menjadi dua yaitu :</p> <p>Pencahayaan untuk area kolam renang : penggunaan lampu untuk menerangi kegiatan di dalamnya (lampu metal halide-Mundial R, pencahayaan didalam</p>		<p>Under water lighting</p> <p>Sumber : http://www.dimensionsguide.com/volume-of-water-in-olympic-swimming-pool/</p>

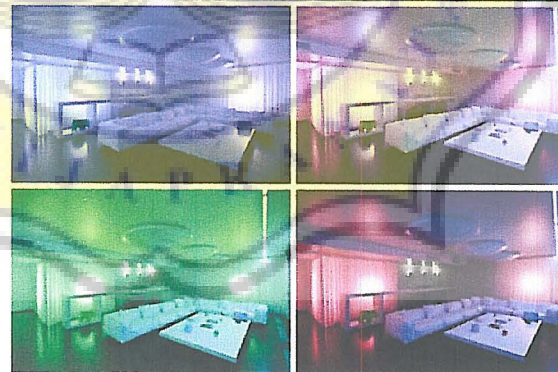
kolam-under water lighting)
Pencahayaannya untuk ruang -
ruang lain: menggunakan general
lighting dan artificial lighting (untuk tujuan estetis bangunan)



Pencahayaannya kolam renang
Sumber : <http://www.notcot.org/page/133/>



Scenography artificial lighting system
Sumber :
http://extradll.pcbsearch.com/content/lights-city-condo-colorful-cinema-style-interior-design?quicktabs_2=1&quicktabs_3=4



5.1. Kajian Teori Permasalahan Dominan

5.2.1. Uraian dan Elaborasi Teori Permasalahan Dominan

Permasalahan Dominan: Penyediaan fasilitas khusus bagi kaum disable/penyandang cacat dalam bangunan publik (khususnya bangunan stadion).

Penyandang cacat adalah setiap orang yang mempunyai kelainan fisik dan atau mental, yang dapat mengganggu atau merupakan rintangan dan hambatan baginya untuk melakukan secara seleyaknya, yang terdiri dari: ¹⁸

- a. Penyandang cacat fisik
- b. Penyandang cacat mental
- c. Penyandang cacat fisik dan mental

Menurut klasifikasi WHO, pada dasarnya yang termasuk ke dalam kategori penyandang cacat adalah sebagai berikut¹⁹:

- **Abnormalitas Fungsi (*Impairment*)**

Orang yang tidak berdaya secara fisik sebagai konsekuensi dari ketidaknormalan psikologik, psikis, atau karena kelainan pada struktur organ tubuhnya. Tingkat kelemahan itu menjadi penghambat yang mengakibatkan tidak berfungsinya anggota tubuh lainnya seperti pada fungsi mental. Contoh dari kategori *impairment* ini adalah kebutaan, tuli, kelumpuhan, amputasi pada anggota tubuh, gangguan mental (keterbelakangan mental) atau penglihatan yang tidak normal. Jadi

¹⁸ Anonim, Keputusan Menteri Pekerjaan Umum Republik Indonesia No. 468/ KPTS/ 1998,(1998),*Persyaratan Teknis Aksesibilitas pada Bangunan Umum dan Lingkungan*, Jakarta, Departemen Pekerjaan Umum, hal 2/6.

¹⁹ Pinarigan, Ratri.2010. *Aksesibilitas Kaum Difable di Ruang Publik pada Bangunan*.hal 8

kategori cacat yang pertama ini lebih disebabkan faktor internal atau biologis dari individu.

- Cacat (*Disability*)

Cacat dalam kategori ini adalah ketidakmampuan dalam melakukan aktivitas pada tataran aktifitas manusia normal, sebagai akibat dari kondisi *impairment* tadi. Akibat dari kerusakan pada sebagian atau semua anggota tubuh tertentu, menyebabkan seseorang menjadi tidak berdaya untuk melakukan aktifitas manusia normal, seperti mandi, makan, minum, naik tangga atau ke toilet sendirian tanpa harus dibantu orang lain.

- Kemampuan (*Handycap*)

Ketidakmampuan seseorang di dalam menjalankan peran sosial ekonominya sebagai akibat dari kerusakan fisiologis dan psikologis baik karena sebab abnormalitas fungsi (*impairment*), atau karena cacat (*disability*) sebagaimana di atas. Cacat dalam kategori ke tiga lebih dipengaruhi faktor eksternal si individu penyandang cacat, seperti terisolir oleh lingkungan sosialnya atau karena stigma budaya dalam arti penyandang cacat adalah orang yang harus dibelaskasihani atau bergantung bantuan orang lain yang normal.

Dari penjelasan diatas, disimpulkan bahwa penyandang cacat yang dimaksud di dalam stadion ini adalah ***cacat (disability) yaitu yang memiliki ketidak mampuan dalam melakukan aktivitas yang disebabkan karena kerusakan sebagian / semua anggota tubuh tertentu.***

➤ Penyediaan fasilitas – fasilitas tersebut dapat direncanakan dengan cara mengidentifikasi urutan kegiatan yang dilakukan oleh kaum disable di dalam bangunan. Berikut identifikasi urutan kegiatannya:

- Datang (main entrance)

Kendaraan pribadi : bagi pengguna yang menggunakan kendaraan pribadi tidak mengalami kesulitan saat memasuki area stadion. Kerena kendaraan pribadi dapat langsung menuju area parkir yang telah disediakan bagi kaum penyandang cacat.



Gambar 5.14 portable wheel chair ramp
Sumber :

http://www.diytrade.com/china/4/products/3305045/Electric_Wheelchair_Ramp.html

Fasilitas umum : bagi pengunjung yang menggunakan kendaraan umum diperlukan perlakuan khusus agar pengunjung tersebut tidak mengalami kesulitan bahkan terjadi kecelakaan kecil saat turun dari kendaraan umum ataupun saat menuju entrance.

- Parkir

Penyediaan area parkir khusus bagi kaum disable, dengan perencanaan perletakkan tidak jauh dari gedung..



Gambar 5.15 disable parkir sign
Sumber :

<http://www.hants.gov.uk/pbr/access/accessguide/factb.html>

- Menuju bangunan/masuk bangunan, sirkulasi

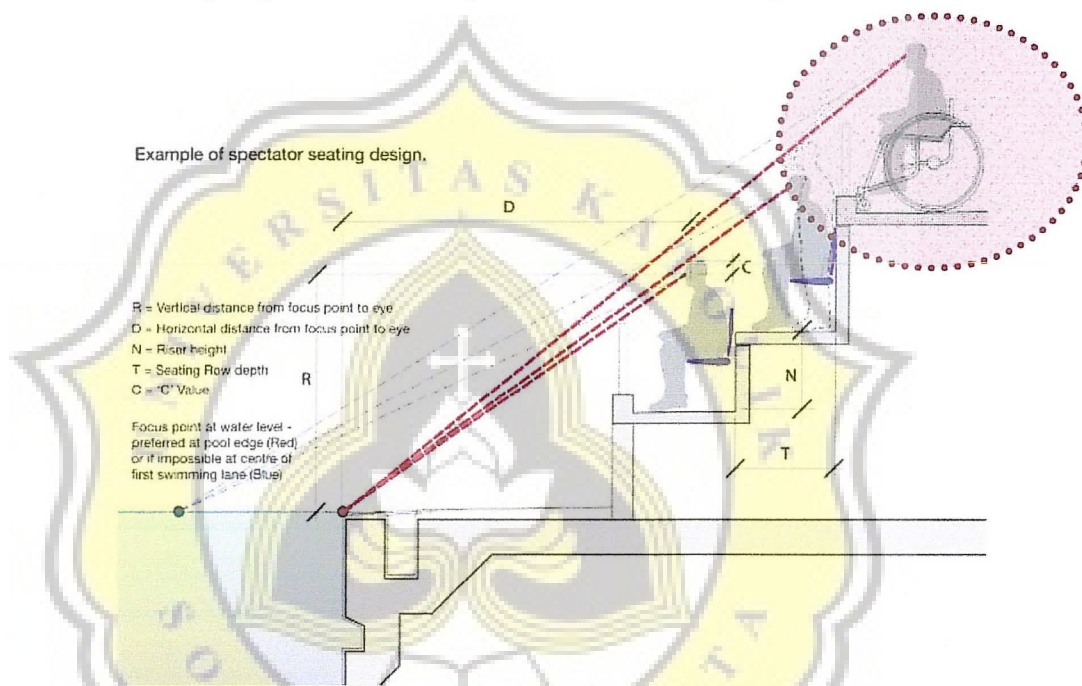
Sarana menuju bangunan dan juga sarana sirkulasi baik di dalam bangunan ataupun diluar bangunan meliputi : ramp, moving ramp, straight stairlift, dll.

- Membeli tiket

Area membeli tiket bagi kaum disable diperlakukan seperti area sirkulasi yaitu dengan ukuran tertentu dan persyaratan tertentu.

- Menyaksikan pertandingan (tribun)

Tribun atau area duduk penonton penyandang cacat sebaiknya di kelompokkan tersendiri karena memerlukan perlakuan khusus dan ukuran yang berbeda dengan tribun untuk orang normal.



Gambar 5.16 Perencanaan tribun dengan area khusus untuk kaum disable
Sumber : Design Guidance Note-Swimming Pools.2008

- Berolah raga renang (kolam renang)

Ada beberapa perlengkapan yang dibutuhkan agar kaum disable dapat menggunakan fasilitas renang dengan nyaman, yaitu :aquatrack ramp,aquatic lift, aquatrack transfer platform.

- Bilas badan dan ganti pakaian (R. Ganti dan bilas)

Ruang ganti dan ruang bilas untuk kaum disable direncanakan menjadi satu kesatuan mengingat kaum disable memiliki keterbatasan gerak.

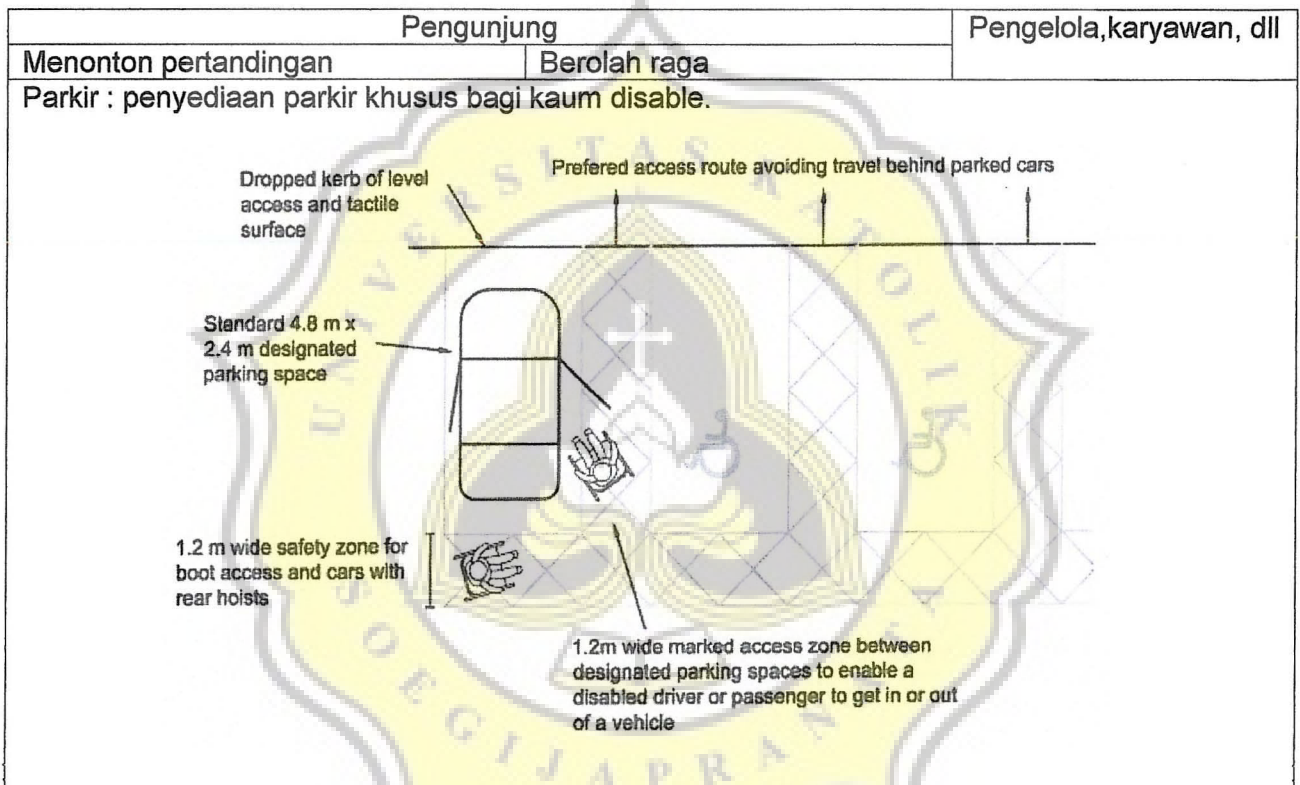
- Menikmati area outdoor stadion (outdoor space)

Meskipun berada diluar bangunan tetepi tetap disediakan fasilitas bagi kaum disable seperti: track untuk berlatih berjalan, area sirkulasi bagi pejalan kaki yang didesain juga untuk kaum disable.

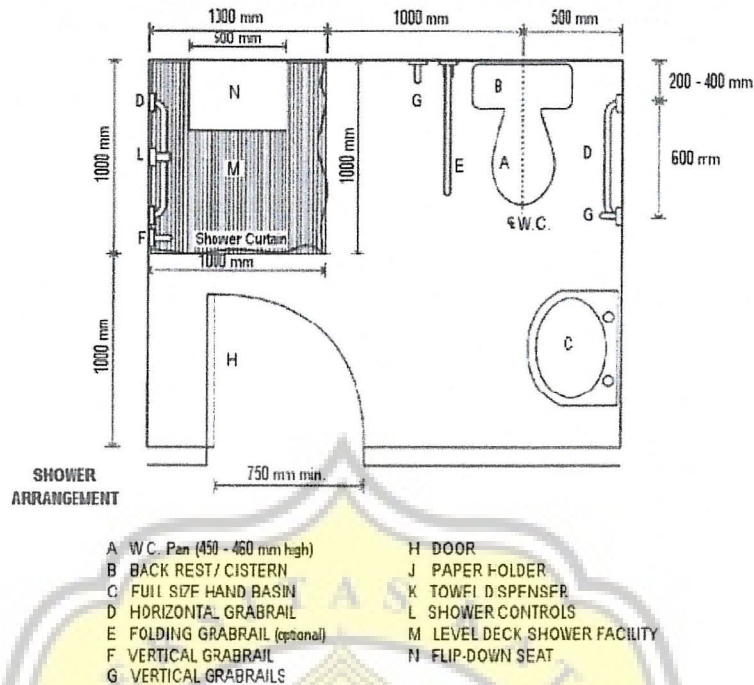
Penerapan fasilitas bagi kaum disable dalam bangunan :

Tabel dan Diagram 5.2 Analisis fasilitas khusus bagi kaum *Disable*

Sumber : *Analisa Pribadi*



Toilet : toilet dengan perlengkapan khusus untuk memberikan kemudahan saat berada di dalam toilet.



Sirkulasi Penggunaan mempermudah daerah tertentu.

Ram akses untuk menuju

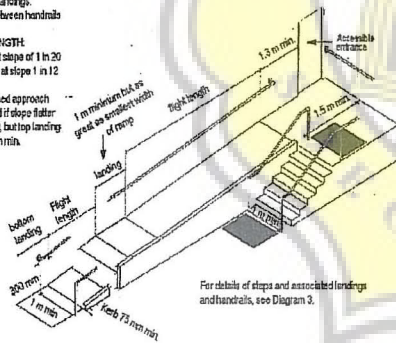
Selain ramp sebagai sarana transportasi yang utama, diperlukan sara lain yang memberikan kemudahan saat mereka hendak menuju ke dalam kolam.

Penggunaan ramap dan alat untuk mempermudah akses ke lantai atar seperti straight staircase.

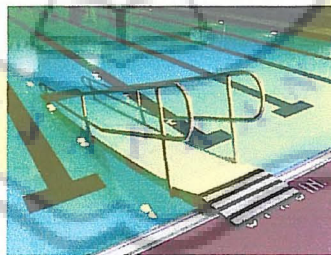
Handrails on each side of flights and landings.
1 m min. between handrails

FLIGHT LENGTH
- max 9m at slope of 1 in 20
- max 4.5m at slope 1 in 12

Note: Stepped approach not required if slope flatter than 1 in 20, but top landing 1.5m x 1.5m min.



Gambar Ramp



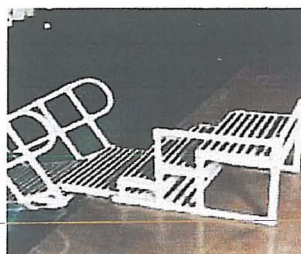
Gambar Aquatrack Ramp



Gambar Straight Stairlift
Sumber :

<http://www.handiramp.com/straightstairlift.htm>

Tribun
Pengaturan tribun untuk kaum disable yaitu pembedaan area dengan penonton norman, karena memiliki dimensi yang berbeda



Gambar Aquatrack transfer platform



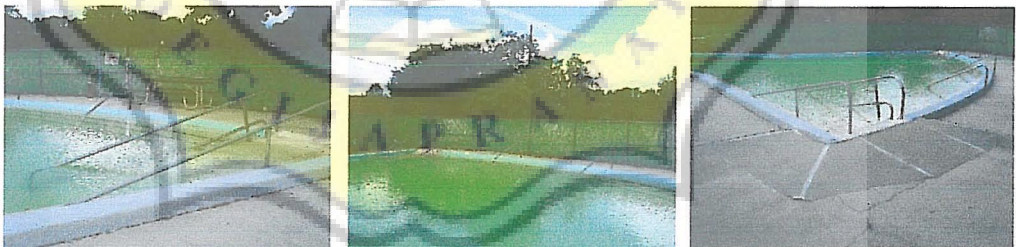
Gambar Aquatic Lift

5.2.2. Studi Preseden

➤ Sunny Acres Park Handicapped Swimming Pool²⁰

Merupakan sebuah kolam renang yang dapat diakses oleh penyandang cacat, terletak di Sunny Acres Park – Florida – Amerika Serikat.

Kolam renang ini memiliki bentuk seperti kipas yang memiliki dua ramp untuk penyandang cacat dengan pegangan (Hand rail) menuju ke ujung kolam yang dangkal. Sistem pengamanan saat kolam ini beroperasi adalah dengan menempatkan 2 penjaga kolam yang secara aktif mengawasi pengunjung.



Gambar 5.17 Sunny Acres Park Handicapped Swimming Pool
Sumber : <http://www.waymarking.com>

➤ Arch Street Park

Merupakan area bermain (Play Ground) yang dapat di akses oleh penyandang cacat khususnya pengguna kursi roda. Area permainan

yang terletak di Indiana , Amerika ini memiliki fasilitas lain yang juga dapat di akses oleh penyandang cacat antara lain area istirahat, toilet, ayunan dan track untuk berjalannya karena permukaan jalan yang di aspal dan relativ datar.



Gambar 5.18 Arch Street Park
Sumber : <http://www.waymarking.com>

5.2.3. Kemungkinan Penerapan Teori Permasalahan Dominan

- Mendesain bangunan yang dapat di akses oleh penyandang cacat, sehingga mereka juga dapat menikmati fasilitas publik meskipun keadaan fisik mereka terbatas.
- Menciptakan sebuah bangunan dengan desain tapak dan bangunan yang saling berkesinambungan dan memenuhi standar – standar khusus. Tidak hanya standar ruang untuk kaum disable.
- Mencitakan sebuah kenyamanan ruang di dalam bangunan baik dari segi sirkulasi, fasilitas, interior dan eksteriornya.