

**OLYMPIC AQUATICS SWIMMING POOLS
DI KAWASAN MANDALA KRIDA
DENGAN PENDEKATAN PADA ANALOGI AIR DAN BATIK PARANG RUSAK
SEBAGAI DASAR PERANCANGAN**

*OLYMPIC AQUATICS SWIMMING POOLS
IN MANDALA KRIDA
WITH APPROACH WATER ANALOGY AND PATTERN OF BATIK PARANG RUSAK
AS DESIGN*

PROYEK AKHIR SARJANA



Disusun Oleh :

Endra Dewatama

11512153

Dosen Pembimbing :

Ir. Muhammad Iftironi, MLA.

**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2016**



LEMBAR PENGESAHAN

Proyek Akhir Sarjana yang berjudul:

Bachelor Final Project entitled:

OLYMPIC AQUATICS SWIMMING POOLS DI KAWASAN MANDALA KRIDA

Dengan Pendekatan Pada Analogi Air dan Batik Parang Rusak Sebagai Dasar Perancangan

OLYMPIC AQUATICS SWIMMING POOLS IN MANDALA KRIDA

With Approach Water Analogy And Pattern of Batik Parang Rusak As Design

Oleh

Nama Lengkap Mahasiswa: Endra Dewatama

Nomor Mahasiswa : 11512153

Telah diuji dan disetujui pada:

Yogyakarta, tanggal:

Pembimbing: Ir. Muhammad Iftironi., MLA

Penguji: Ir. Handoyotomo., MSA.

Diketahui oleh:

Ketua Jurusan

Arsitektur

Noor Cholis Idham. ST. M.Arch. Ph.D

CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Berikut adalah penilaian Buku Laporan Akhir Proyek Akhir Sarjana :

Nama Mahasiswa : Endra Dewatama
Nomor Mahasiswa : 11512153
Judul Proyek Akhir Sarjana : Olympic Aquatics Swimming Pools Di
Kawasan Mandala Krida
Dengan Pendekatan Pada Analogi Air dan
Batik Parang Rusak Sebagai Dasar
Perancangan

Kualitas Buku laporan Akhir PAS : **Kurang, Sedang, Baik, Baik Sekali** *

Sehingga **Direkomendasikan / Tidak Direkomendasikan** * untuk
menjadi acuan produk Proyek Akhir Sarjana.

***) Mohon dilingkari.**

Yogyakarta, 23 Januari 2017

Dosen Pembimbing,

Ir. Muhammad Iftironi, MLA.

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr. Wb

Alhamdulillahirabbil'alamin puji syukur kita panjatkan karena atas segala nikmat yang telah diberikan akhirnya penulis mampu menyelesaikan Laporan proyek Akhirsarjana dengan judul Olympic Aquatics Swimming Pools di Kawasan Mandala Krida Dengan Pendekatan Pada Analogi Air dan Batik Parang Rusak sebagai Dasar Perancangan. Sholawat dan salam kita curahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang memberikan teladan hidup bagi semua manusia khususnya bagi penulis sendiri dalam melaksanakan proses penulisan laporan ini.

Pada Kesempatan ini, dalam penulisan Laporan Proyek Akhir Sarjana saya mendapatkan banyak bantuan dari berbagai pihak, oleh karenanya dari hati yang terdalam saya juga ingin mengucapkan rasa terima kasih saya kepada:

1. Bapak Ir. Muhammad Iftironi., MLA selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan baik dalam pembuatan laporan ini maupun bidang lainnya.
2. Bapak Ir. Handoyotomo., MSA. selaku dosen penguji.
3. Teman satu bimbingan (Achmad Mirza, Akbar Pasca Perdana , Destriyan Handoko, Muchlis M Ade) selalu memberikan semangat dan berjuang bersama.
4. Semua teman- teman di studio PAS yang memberikan motivasi dan semangat dalam proses penyelesaian laporan.
5. Bapak Sarjiman yang selalu memberikan arahan tentang administrasi pengurusan PAS.

Saya sangat menyadari tidak ada manusia yang sempurna begitu juga dalam penulisan laporan proyek akhir ini, apabila nantinya terdapat kekurangan dan kesalahan dalam laporan proyek akhir sarjana ini, saya selaku penulis sangat berharap kepada seluruh pihak agar dapat memberikan kritik dan juga saran.

Akhir kata, semoga Laporan Proyek Sarjana ini dapat memberikan manfaat dan bahan pembelajaran kepada kita semua.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Yogyakarta , 23 Januari 2017

(Endra Dewatama)

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya menyatakan bahwa seluruh bagian karya ini adalah karya sendiri kecuali karya yang disebut referensinya dan tidak ada bantuan dari pihak lain baik seluruhnya ataupun sebagian dalam proses pembuatannya. Saya juga menyatakan tidak ada konflik hak kepemilikan intelektual atas karya ini dan menyerahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta,

Endra Dewatama
NIM. 11512153

ABSTRAK

Pemerintah Kota Yogyakarta sedang mencari tempat untuk mengganti kolam renang Umbang Tirto di Kompleks Kridosono. Kawasan Mandala Krida menjadi opsi utama untuk pengganti kolam renang yang akan bertaraf olimpik dan berfungsi juga sebagai tempat atlet renang Pemerintah Kota Yogyakarta. Bentuk bangunan harus menggambarkan fungsi bangunan. Fungsi bangunan merupakan kolam renang yang elemen utamanya adalah air, sehingga masyarakat umum dapat mengetahui fungsi bangunan tanpa harus masuk ke dalam bangunan. Site berada di Yogyakarta dan salah satu budaya yang dikenal luas oleh masyarakat umum adalah batik. Filosofi Batik Parang Rusak menceritakan tentang ombak yang menerjang batu karang terus – menerus tanpa kenal lelah. Ada kesamaan unsur air di dalam filosofi batik itu sehingga motif batik parang rusak dijadikan konsep bangunan.

Permasalahan arsitektural yang dihadapi adalah bagaimana merancang Olympic Aquatics Swimming Pools dengan menggunakan pendekatan analogi bentuk air dan motif parang rusak sebagai dasar perancangan.

Untuk menyampaikan bentuk bangunan ke masyarakat umum menggunakan pendekatan analogi langsung. Konsep bentuk bangunan diambil dari transformasi bentuk sifat air yang melengkung dan mengalir. Untuk menggambarkan batik parang rusak harus menampilkan keseluruhan motif batik parang rusak agar pesan batik parang rusak dapat dimengerti masyarakat umum sebagaimana bentuk Parang Rusak itu sendiri.

Hasil perancangan yang didapatkan adalah bentuk analogi air yang melengkung dan mengalir diterapkan pada struktur dan atap bangunan. Struktur yang melengkung dan mempunyai bentuk berbeda tetapi memiliki pola lengkung yang sama menggambarkan dinamis seperti bentuk aliran air. Motif batik diaplikasikan pada secondary skin yang dapat menimbulkan efek bayangan yang berbentuk motif batik parang rusak.

Kata Kunci: Analogi, Air, Motif Batik Parang Rusak

ABSTRACT

Government of Yogyakarta City is looking for replacing Umbang Tirta swimming pool in Kridosono region. Mandala Krida district becomes substitute olympic standar pool and function as swimmer Yogyakarta City Government. Building form must be describe building functions. Building function is swimming pool that the main element is water, so that the general people can know the building function without having to go inside this building. Site is located in Yogyakarta City and one culture that is widely known by the general people is batik. Philoshophy of Batik Parang Rusak is wave which crasing roks continuously tirelessly. There are similarities water element in the batik philoshophy, so Batik Parang Rusak become bulding concept.

Architectural problems is how to design Olympic Aquatics Swimming Pools using the analogy of water form and batik pattern as the basic design.

To extend the shape of the building to people is using direct analogy approach. Concept taken from water transformation that curving and flowing. To describe Batik Parang Rusak must be display the entire of batik pattern that can be understood by the public as form of Batik Parang Rusak itself.

The result of design is a form water analogy that applied to the structure and roof of the building. The building have arc structure and different form but have the same arc pattern that describes the dynamic as the form of water flow. Batik pattern will be applied to the secondary skin which can cause shadow effects of Batik Parang Rusak.

Key words: Analogy, Water, Batik Parang Rusak Pattern

DAFTAR ISI

<i>Halaman Judul</i>	<i>i</i>
<i>Lembar Pengesahan</i>	<i>ii</i>
<i>Catatan Dosen Pembimbing</i>	<i>iii</i>
<i>Kata Pengantar</i>	<i>iv</i>
<i>Pernyataan Keaslian Karya</i>	<i>v</i>
<i>Abstrak</i>	<i>vi</i>
<i>Daftar Isi</i>	<i>viii</i>
<i>Daftar Gambar</i>	<i>x</i>
<i>Daftar Tabel</i>	<i>xiii</i>

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang	1
1.1.1 Latar Belakang Umum	1
1.1.2 Latar Belakang Khusus	3
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Metode Pemecahan Persoalan Perancangan	7
1.4 Prediksi Pemecahan Masalah	8
1.5 Peta Pemecahan Persoalan	9
1.6 Originalitas Dan Kebaruan	10

BAB 2 PENELUSURAN PERSOALAN PERANCANGAN DAN PEMECAHAN

2.1 Data Site	13
2.1.1 Konteks Lokasi dan Site	13
2.1.2 Peta Kondisi Fisik	14
2.1.3 Data Iklim, Lokasi dan Peraturan Bangunan	16
2.1.4 Data Klien dan Pengguna Bangunan	18
2.2 Kajian Tema Perancangan	18
2.2.1 Fasilitas Utama	18
2.2.2 Fasilitas Penunjang	19
2.2.3 Permasalahan Arsitektur	19
2.2.4 Metode Analogi	19
2.3 Kajian Karya-Karya Arsitektural yang Relevan dengan Tema/Persoalan	24
2.3.1 Presedent Bentuk Bangunan	24
2.3.2 Kesimpulan Bentuk Karya-Karya Presedent	26
2.4 Kajian Fungsi Bangunan	26
2.4.1 Olah Raga Renang	26
2.4.2 Kajian Kolam Renang	26
2.4.3 Macam-Macam Kolam Renang	27
2.4.4 Kolam Renang Standart Olimpiade	28
2.4.5 Pencahayaan pada Kolam Standart Olimpiade	29
2.4.6 Tribun Kolam Standart Olimpik	30
2.4.7 Kesimpulan Kolam Renang Standar	30
2.5 Kajian dan Konsep Bentuk Rancangan	31
2.5.1 Kajian Bentuk Sesuai dengan Fungsi Bangunan	31

2.5.2	Kajian Batik Klasik	32
2.5.3	Kajian Bentuk Motif Batik Parang Rusak	41
2.5.4	Kajian Bentuk Air	45
2.6	Kesimpulan Berupa Program Arsitektural yang Relevan	47
2.6.1	Analisis Kebutuhan Ruang	47
2.6.2	Alur Kegiatan	48
2.6.3	Kapasitas Kolam Renang	49
2.6.4	Kebutuhan Plant Room	49
2.6.5	Kebutuhan Ruang Ganti	50
2.6.6	Program Ruang	52
2.6.7	Zonasi Site	53
BAB 3 HASIL RANCANGAN DAN PEMBUKTIANNYA		
3.1	Narasi dan Ilustrasi Skematik Hasil Rancangan	55
3.1.1	Rancangan Skematik Kawasan Tapak	55
3.1.2	Rancangan Skematik Bangunan (Denah)	56
3.1.3	Rancangan Skematik Selubung Bangunan (Fasad)	58
3.1.4	Rancangan Skematik Sistem Struktur	62
3.2	Hasil Pembuktian (Kuisoner)	65
BAB 4 DISKRIPSI HASIL RANCANGAN		
4.1	Program Ruang	67
4.2	Rancangan Siteplan	68
4.3	Rencana Bangunan	69
4.4	Rancangan Slebung Bangunan	73
4.5	Rancangan Interior	75
4.6	Rencana Sistem Struktur	76
4.7	Rancangan Sistem Utilitas	77
4.8	Rancangan Sistem Akses Diffabel dan Keselamatan Bangunan	78
4.9	Rancangan Detail Arsitektur Khusus	79
BAB 5 BAGIAN EVALUASI RANCANGAN		
5.1	Struktur	81
5.2	Detail Motif Batik	82
5.3	Sistem Pencahayaan	84
5.4	Peletakan Timing Control Room	85

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1.	Mesjid Ubidiah di Kuala Kangsar - Malaysia	5
Gambar 1.2.	Perpustakaan Grahutama Pustaka di Kota Yogyakarta	5
Gambar 1.3.	Alur Pemecahan Persoalan	7
Gambar 1.4.	Prediksi Pemecahan Masalah	8
Gambar 1.5.	Peta Pemecahan Masalah	9
Gambar 2.1.	Guna Lahan Kawasan Mandala Krida	13
Gambar 2.2.	Citra Lokasi Olympic Aquatic Swimming Pools	14
Gambar 2.3.	Tracing Persebaran Bangunan di Kawasan Mandala Krida	14
Gambar 2.4.	Site Eksisting	15
Gambar 2.5.	Citra Kawasan	16
Gambar 2.6.	KDB, KLB & KDH	16
Gambar 2.7.	Eksisting Ukuran Site	17
Gambar 2.8.	Kondisi Eksisting Cuaca dan Iklim Kota Yogyakarta	17
Gambar 2.9.	Eksterior dan Interior Forum Building, Barcelona, Spain	21
Gambar 2.10.	Fasad Bangunan Cottbus Library	22
Gambar 2.11.	Konsep Analogi Bola Mata oleh Santiago Calatrava	23
Gambar 2.12.	L’Hemispheric at City of Art and Science, Valencia, Spain ..	24
Gambar 2.13.	London Aquatics Centre	24
Gambar 2.14.	Heydar Aliyev Center	25
Gambar 2.15.	The Aqua Tower’s	25
Gambar 2.16.	Tata Letak Kolam Renang 50 meter Olimpiade Standar Fina	28
Gambar 2.17.	Tata Letak Kolam Diving Standar Fina	29
Gambar 2.18.	Pencahayaan pada Kolam Standart Olimpiade	29
Gambar 2.19.	Tribun Kolam Standar Olimpik	30
Gambar 2.20.	Parang Rusak	34
Gambar 2.21.	Parang Kusumo	34
Gambar 2.22.	Parang Pamor	34
Gambar 2.23.	Parang Gondosuli	35
Gambar 2.24.	Parang Curiga	35
Gambar 2.25.	Kawung Picis	35
Gambar 2.26.	Kawung Bribil	36
Gambar 2.27.	Kawung Blingon	36
Gambar 2.28.	Banji	36
Gambar 2.29.	Motif Bengkok	37
Gambar 2.30.	Motif Banji Guling	37
Gambar 2.31.	Anggur	37
Gambar 2.32.	Cangklet	37
Gambar 2.33.	Delima Wantah	38
Gambar 2.34.	Ganggong	38
Gambar 2.35.	Ganggong Broto	38
Gambar 2.36.	Ganggong Curiga	38
Gambar 2.37.	Cakrakusuma	39
Gambar 2.38.	Alas-alasan	40
Gambar 2.39.	Kupu Gandrung	40

Gambar 2.40. Naga Bisikan	40
Gambar 2.41. Motif Batik Parang Rusak	42
Gambar 2.42. Parang Rusak	43
Gambar 2.43. Ciri Batik Parang	44
Gambar 2.44. Transformasi Batik Parang Rusak dalam Desain Bangunan ..	45
Gambar 2.45. Karakteristik Bentuk Air	46
Gambar 2.46. Diagram Alur Kegiatan Atlet	48
Gambar 2.47. Diagram Alur Kegiatan Perenang Umum	48
Gambar 2.48. Diagram Alur Kegiatan Penonton	49
Gambar 2.49. Standart Balancing Tank	49
Gambar 2.50. Jumlah Juri	53
Gambar 2.22. Zonasi Site	53
Gambar 3.1. Skematik Kawasan Tapak	55
Gambar 3.2. Pintu Masuk Utama	56
Gambar 3.3. Denah Lantai 1	57
Gambar 3.4. Denah Lantai 2	58
Gambar 3.5. Bentuk Air	59
Gambar 3.6. Analogi Bentuk Air ke dalam Bangunan	59
Gambar 3.7. Analogi Air dalam Struktur Bangunan.....	60
Gambar 3.8. Struktur Bangunan	60
Gambar 3.9. Motif Batik pada Fasad	61
Gambar 3.10. Batik pada Secondary Skin	61
Gambar 3.11. Struktur Wide Span Jenis Grid Shell	62
Gambar 3.12. 13 Bentuk Struktur Baja	63
Gambar 3.13. Detail Struktur	64
Gambar 4.1. Siteplan	68
Gambar 4.2. Rencana Bentuk Bangunan	69
Gambar 4.3. Motif Batik di Samping Bangunan	70
Gambar 4.4. Eksterior Bangunan	70
Gambar 4.5. Denah Lantai 1 dan 2	71
Gambar 4.6. Denah Ruang Ganti Umum dan Atlet	72
Gambar 4.7. Rancangan Selubung Bangunan	73
Gambar 4.8. Material Selubung Atap	73
Gambar 4.9. Glass Fiber Reinforced Concrete	74
Gambar 4.10. Material Bangunan Heydar Aliyev Center	74
Gambar 4.11. Rancangan Interior Tribun Kolam Utama	75
Gambar 4.12. Interior Ramp di Sisi Samping Bangunan	75
Gambar 4.13. Rencana Sistem Struktur	76
Gambar 4.14. Rancangan Sistem Utilitas	77
Gambar 4.15. Rancnagan Sistem Akses Difabel dan Keselamatan Bangunan	78
Gambar 4.16. Detail Arsitektural Khusus	79
Gambar 4.17. Detail Arsitektural Khusus Ornamen.....	80
Gambar 5.1. Flower dome dan Cloud forest Singapura.....	81
Gambar 5.2. Flower dome dan Cloud forest Struktur.....	81
Gambar 5.3. Detail Struktur GridShell.....	82
Gambar 5.4. Potongan Struktur Flower Dome dan Cloud Forest	82
Gambar 5.5. Skema Struktur Olympic Aquatics.....	83

Gambar 5.6.	Detail Arsitektur Motif Parang Rusak.....	83
Gambar 5.7.	Detail Arsitektur Ornamen Kilau Air.....	84
Gambar 5.8.	Peletakan Lampu Kolam	84
Gambar 5.9.	Letak Timing Control Room	85

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Kapasitas Kolam Renang	49
Tabel 2.2.	Nama Ruang, Luasan dan Kapasitas	52
Tabel 4.1.	Rencana Ruang, Luasan dan Kapasitas	67

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

1.1.1 Latar Belakang Umum

Terdapat banyak sekali perguruan tinggi di Yogyakarta yang membuat banyaknya pendatang dari luar Yogyakarta untuk menetap sementara di kota ini. Sekitar 137 perguruan tinggi ada di Yogyakarta membuat pelajar memiliki peran yang cukup penting dalam perkembangan di bidang olahraga di Yogyakarta. Minat masyarakat Yogyakarta 30% tertinggi di Indonesia terhadap olahraga tidak diimbangi dengan peningkatan kualitas maupun kuantitas fasilitas olahraga di Yogyakarta. Masyarakat membutuhkan wadah yang representatif dimana mereka dapat melakukan aktifitas olahraga seperti berlatih untuk meningkatkan / menjaga kebugaran fisik dan sekaligus berekreasi sehingga dibutuhkan tempat yang dapat menampung kegiatan-kegiatan olahraga mereka.

Fasilitas olahraga di Yogyakarta sudah ada tetapi jumlahnya kurang memadai karena banyaknya minat dari masyarakat. Fasilitas olahraga juga harus berstandart agar bisa digunakan untuk event nasional dan internasional. Yogyakarta sendiri sering melakukan tuan rumah olahraga karena potensi yang dimiliki Kota Yogyakarta, seperti infrastruktur yang sudah cukup memadai untuk menggelar *event*.

Di Yogyakarta terdapat tempat yang menyediakan fasilitas kolam renang untuk kalangan masyarakat umum, tetapi tidak ada yang khusus untuk para

atlet renang berlatih. Latihan demi latihan dijalani atlet renang di kota di beberapa kolam renang di wilayah di DIY. Sejauh ini, ada 3 kolam renang yang biasanya dipakai latihan yakni kolam renang Universitas Negeri Yogyakarta (UNY), Depok Sport Center dan Umbang Tirto di Kompleks Kridosono.(TribunJogja2014). Menurut Mulyono, Ketua Pemkot Persatuan Renang Seluruh Indonesia (PRSI)Yogyakarta ” Kolam renang UNY sangat sering digunakan untuk latihan, tetapi terdapat kendala dalam proses pembinaan dan latihan di dalamnya. Sebut saja, batasan-batasan oleh pengelola kolam renang saat atlet Kota Yogyakarta berlatih. Rata-rata pengelola menempatkan kelompok atlet renang Kota sebagai penyewa kolam renang pada umumnya. Para atlet Kota harus menggunakan bersama-sama dengan pengunjung kolam renang lainnya. Padahal menurut mulyono, akan lebih baik pengelola kolam renang memberikan *space* para atlet Kota agar para atlet dapat menggunakan kolam renang secara memanjang. Para atlet dapat benar-benar bisa melakukan simulasi lomba renang sesungguhnya. Selama ini para atlet renang Kota menggunakan sisi lebar kolam renang di UNY,”terang Mulyono.

Pemerintah Kota Yogyakarta sedang mencari tempat untuk mengganti kolam renang Umbang Tirto di Kompleks Kridosono karena Kompleks Kridosono akan dialihkan menjadi kawasan bisnis dan *publik space*. Kawasan Mandala Krida menjadi opsi utama dalam pengganti kolam renang oleh pemerintah kota Yogyakarta. Untuk kolam renang sendiri pemerintah kota akan membangun kolam renang berkelas *Olimpic* untuk mendukung atlet renang Kota Yogyakarta dan menjadikan kawasan Mandala Krida menjadi kawasan olahraga. Pemkot kota Yogyakarta sendiri

berniat membangun pusat renang arau *aquatic center* kelas *olympic* di Yogyakarta yang lokasinya berada di Jalan Kenari. (KRJogja.com, 18 desember 2011).

1.1.2 Latar Belakang Khusus

Berkomunikasi merupakan suatu kebutuhan dan salah satu tujuan hidup manusia. Oleh Louis I. Khan disebut berekspresi. Komunikasi dalam arsitektur bukan merupakan barang baru. Memang sesudah tahun 1960, masalah ini menjadi hangat kembali. Pada abad sebelum Masehi bangunan-bangunan telah diakui mempunyai kemampuan untuk menyatakan sesuatu, mengandung arti-arti untuk menyampaikan pesan. Seperti yang kita kita ketahui, bahasa terdiri atas simbol-simbol yang merupakan kata-kata, kalimat-kalimat, gerakan-gerakan yang mengandung arti, mimik, dan apa saja yang dapat digunakan untuk berkomunikasi. Dalam bahasa arsitektur yang digunakan untuk berkomunikasi adalah bentuk, bentuk keseluruhan, dalam hal ini ini adalah bangunan-bangunan. Mengapa justru bentuk bangunan yang menjadi media komunikasi? Karena bentuklah yang terlebih dahulu dan langsung tampak oleh mata, yang kemudian dianalisa didalam otak kita untuk dapat di mengerti. Pada saat mata menatap sesuatu bangunan, timbullah berbagai macam pertanyaan:

- a. Pertanyaan pertama kali dipertanyakan :“Bangunan apakah ini” Pertanyaan ini menuntut adanya pencerminan fungsi bangunan dalam arti umum pada bentuk bangunan ini sendiri.
- b. Pertanyaan kedua : “Bangunan ini seperti apa rupanya” Merupakan pertanyaan yang membutuhkan simbol-simbol dan hubungan yang terdapat

dalam rekaman pengalaman untuk dibandingkan atau disamakan dan lebih lanjut lagi dimengerti. Kemudian disimpan pula sebagai salah satu rekaman pengalaman.

- c. Pertanyaan ketiga: “ Sebesar apa?” Menyangkut skala dan proporsi yang terdapat dalam bentuk bangunan yang sedang dinikmati oleh mata pengamat.
- d. Pertanyaan keempat:”Dari apa dan bagaimana berdirinya?” Menginginkan jawaban-jawaban yang dapat langsung dibaca dari bentuk mengenai bahan-bahan apa yang mewujudkan bentuk-bentukan dan sistem struktur apa yang memungkinkan bentuk itu hadir dan kalau mungkin metode apa yang dipakai ketika membangun. (Hendraningsih et al,1982 Peran,Kesan dan Pesan Bentuk-Bentuk Arsitektur).

Fungsi bangunan itu sendiri dapat dilihat dari bentuk khas bagian bangunan. Ada bentuk-bentuk yang telah dikenal secara umum oleh masyarakat sebagai suatu ciri fungsi suatu bangunan. Jadi bentuk-bentuk tersebut merupakan simbol bagi bangunan-bangunan tertentu. Contoh bangunan yang bentukannya sebagai pengenalan.



Gambar 1.1. Mesjid Ubidiah di Kuala Kangsar - Malaysia
Sumber : <http://www.kualakangsar.net/>

Kubah sudah sangat dikenal di masyarakat sebagai masjid. Bentuk kubah tersebutlah yang mewakili masjid secara keseluruhan. Kubah yang juga dikelilingi menara tinggi sebagai pelengkap pada masjid. Ada juga bentukan bangunan yang berbeda dengan fungsinya. Pendapat masyarakat yang menyimpulkan berbeda dengan aslinya karena hanya menyimpulkan dari melihat bentukan bangunan.



Gambar 1.2. Perpustakaan Grahatama Pustaka di Kota Yogyakarta
Sumber : <http://bpad.jogjaprov.go.id>

Perpustakaan Grahatama Pustaka di kota Yogyakarta yang memiliki 4 menara yang tinggi dan bangunan yang memiliki bentang yang luas membuat beberapa orang menyimpulkan dari bentuknya bahwa bangunan adalah bangunan masjid padahal bangunan perpustakaan.

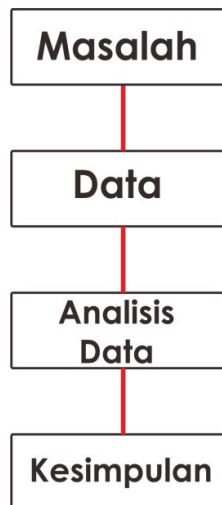
Menurut Ballantyne (2002) **“Bangunan menjadi arsitektur karena ia memiliki kandungan budaya”**. Negara Indonesia adalah negara yang sangat kaya akan budaya dari suku bangsa, tarian musik, adat, dan bahasa. Salah satu budaya yang sangat menarik adalah batik. Di Indonesia sendiri batik banyak sekali macamnya terutama di pulau Jawa. Batik adalah salah satu warisan budaya Indonesia. Tanggal 2 Oktober adalah hari batik nasional dan juga hari batik internasional karena pada tanggal 2 Oktober 2009 UNESCO menetapkan batik sebagai Warisan Kemanusiaan untuk Budaya Lisan dan Nonbendawi (*Masterpieces of the Oral and Intangible Heritage of Humanity*). Batik sendiri terdiri dari motif tradisional dan modern. Batik dalam masyarakat Jawa memang tidak terlepas dari ajaran filsafat Jawa yang tersirat menjelaskan hubungan mikrokosmos, metakosmos dan makrokosmos. Pandangan tentang makrokosmos mendudukan manusia sebagai bagian dari semesta. Manusia harus menyadari tempat dan kedudukannya dalam jagat raya ini. Metakosmos yang disebut “mandala” adalah konsep yang mengacu pada ”dunia tengah”, dunia perantara antara manusia dan semesta atau Tuhan. Sementara itu, mikrokosmos adalah dunia batin, dunia dalam diri manusia. (Batik filosofi, motif & kegunaan, Andi Kusrianto 2003).

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang Olympic Aquatics Swimming Pools dengan menggunakan pendekatan analogi bentuk air dan motif batik parang rusak sebagai dasar perancangan ?

1.3 Metode Pemecahan Persoalan Perancangan

Metode **Glass Box** adalah metode yang merancang dibutuhkan data, data yang kemudian diolah atau diprogram. Hasil pengolahan data ini kemudian menghasilkan output desain.

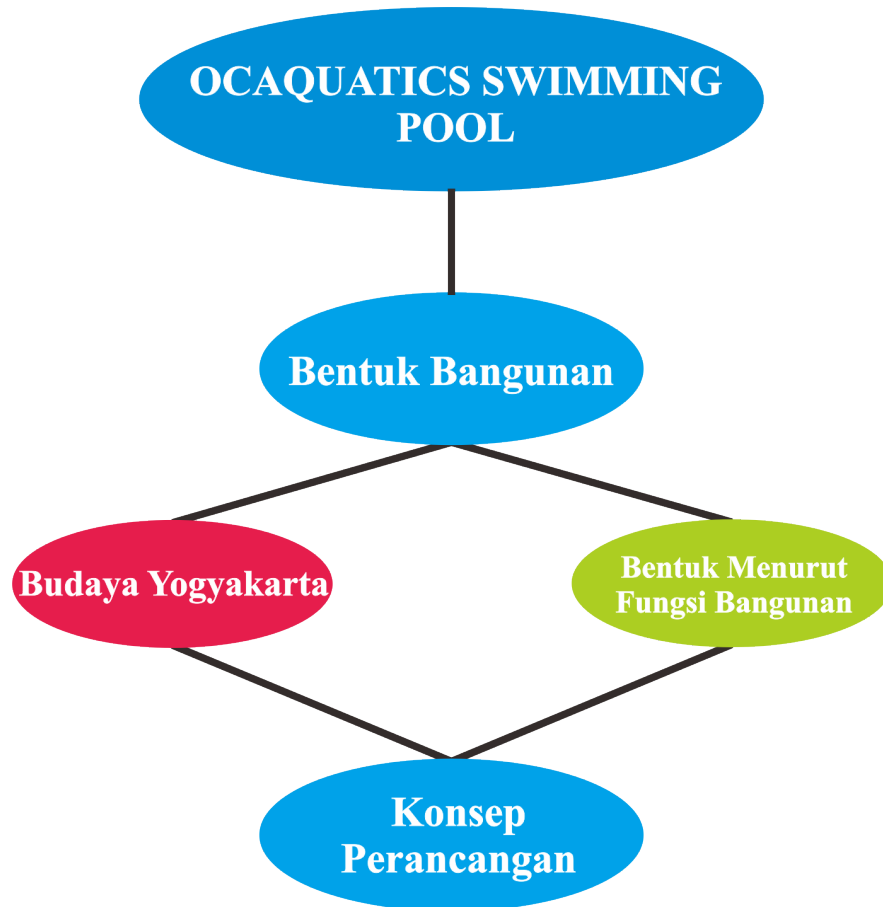


Gambar 1.3. Alur Pemecahan Persoalan
Sumber : Penulis , 2016

Masalah perancangan adalah merancang bentuk bangunan yang memiliki kandungan budaya di dalam rancangan tanpa mengaburkan bentuk bangunan yang berasal dari kegiatan yang terdapat di dalam bangunan. Data berasal dari budaya daerah Yogyakarta yaitu batik. Batik yang digunakan sebagai data adalah Batik Parang Rusak yang filosofinya menceritakan air dan berhubungan dengan kegiatan

dibangunan yang berfungsi sebagai tempat kolam renang yang unsur utamanya adalah air. Menganalisa data dengan pendekatan analogi sebagai dasar perancangan.

1.4 Prediksi Pemecahan Masalah

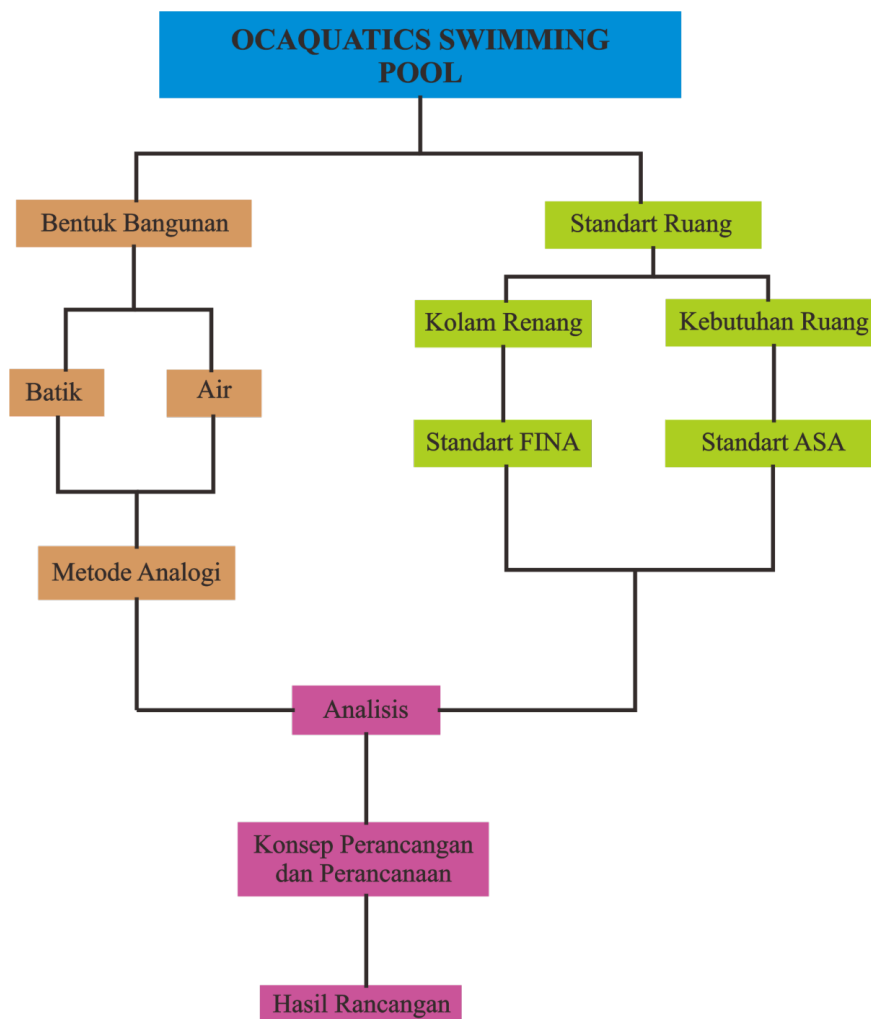


Gambar 1.4. Prediksi Pemecahan Masalah
Sumber : Penulis , 2016

Konsep bentuk bangunan berasal dari bentuk menurut fungsi bangunan dan bentuk dari budaya di Yogyakarta. Fungsi bangunan adalah sebagai kolam renang yang sangat berhubungan dengan air. Agar masyarakat dapat mengetahui apa fungsi dari bangunan ini adalah dengan mengambil bentukan yang berhubungan langsung

dengan kolam renang . Air adalah elemen penting dalam kolam renang . Untuk unsur budaya di Yogyakarta yang sudah terkenal dengan memiliki ciri khas yang diketahui secara nasional dan internasional adalah batik. Motif batik setiap daerah memiliki perbedaan yang dapat mencolok.

1.5 Peta Pemecahan Persoalan



Gambar 1.5. Peta Pemecahan Masalah
 Sumber : Penulis , 2016

Untuk bentuk bangunan menggabungkan dari bentuk batik dan air dengan menggunakan metode analogi . Untuk kolam renang menggunakan aturan FINA dengan standart Olimpik. Kebutuhan dan besaran ruang menggunakan aturan dari ASA yang berasal dari Inggris. Hasil dari metode analogi dan standart ruang digabungkan menjadi satu agar terbentuk konsep perancangan yang saling berhubungan.

1.6 Originalitas Dan Kebaruan

- a. Judul: Redisain Wisata Kolam Renang Tirto Argo Siwarak Kabupaten Semarang Dengan Penekanan Desain Arsitektur Organik

Nama: Vincentia Aprilia Devi Ratnasari

Universitas: Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang 2014

Kebaruan: Karya saya menggunakan Batik Parang Rusak sebagai dasar perancangan karena ingin mengangkat kearifan lokal dan menjadikan bangunan ini unik.

- b. Judul: Stadion Renang Kelas Olympic Di Yogyakarta

Nama: Muhammad Hafidh Alhaq

Universitas: Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Diponegoro Semarang

Kebaruan: Karya saya menggunakan Batik Parang Rusak sebagai dasar perancangan karena ingin mengangkat kearifan lokal dan menjadikan bangunan ini unik.

- c. Judul: Stadion dan Fasilitas Pelatihan Atlet Renang di Surabaya

Nama: Ni Putu Gilang Saraswati

Universitas: Jurusan Arsitektur Universitas Petra

Permasalahan: Bagaimana kelancaran sirkulasinya kendaraan dan pengunjung?

Kebaruan: Karya saya menggunakan Batik Parang Rusak sebagai dasar perancangan karena ingin mengangkat kearifan lokal dan menjadikan bangunan ini unik.

- d. Judul: Stadion Renang Dan Polo Air ,Tema: Gelombang Air

Nama: Eko Wicaksono

Universitas : Jurusan Arsitektur FTSP Universitas ITS

Permasalahan: “Stadion renang dan polo air “ merupakan sebuah tempat penyelenggaraan kegiatan turnamen olahraga air meliputi renang, loncat indah, polo air, dan renang indah bertaraf nasional dan internasional seperti PON, SEA Games, Asian Games dan Olympiade. Bangunan ini diharapkan menjadi sebuah bangunan yang memang mampu untuk mawadahi segala kegiatan tersebut agar menjadikan kota Surabaya menjadi salah satu kota besar yang memiliki suatu venue even olahraga bertaraf internasional. Sehingga bisa menjadi sebuah simbol kebanggaan kota seperti halnya

Water Cube yang menjadi ikon kota Beijing dengan eksterior khasnya yang menyerupai gelembung udara atau Stadion Wembley yang mampu menjadi identitas kota London.

Kebaruan: Karya saya menggunakan Batik Parang Rusak sebagai dasar perancangan karena ingin mengangkat kearifan lokal dan menjadikan bangunan ini unik.

e. Judul: Pusat Pembinaan Olahraga Renang Di Sleman

Nama: Monica Dyah Pramusita

Universitas: Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Atma Jaya Yogyakarta 2015

Permasalahan: Bagaimana landasan konseptual Pusat Pembinaan Olahraga Renang di Sleman yang mampu menciptakan suasana kompetitif melalui pengolahan tata massa dan tata rupa bangunan dengan pendekatan analogi gerakan gaya olahraga renang?

Kebaruan: Karya saya menggunakan Batik Parang Rusak sebagai dasar perancangan karena ingin mengangkat kearifan lokal dan menjadikan bangunan ini unik.

BAB II

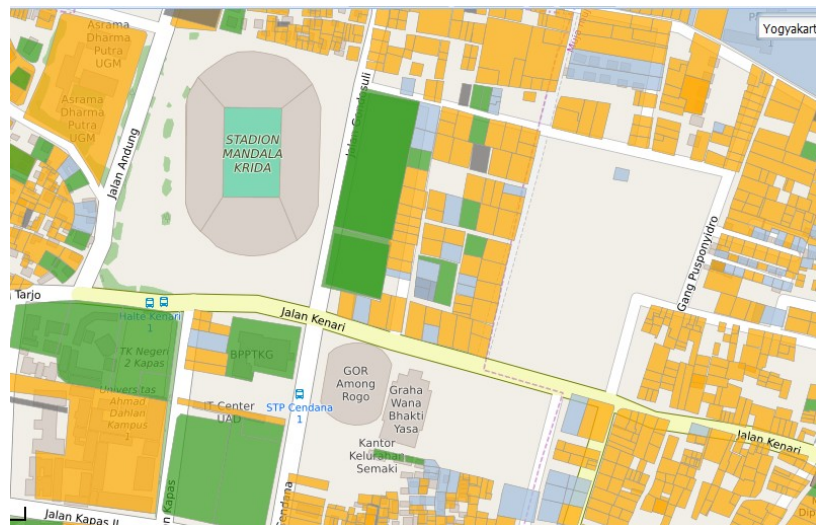
PENELUSURAN PERSOALAN

PERANCANGAN DAN PEMECAHAN

2.1 Data Site

2.1.1 Konteks Lokasi dan Site

Kawasan Mandala Krida dijadikan kawasan olah raga yang terdapat stadion Mandala Krida yang untuk sepak bola dan menjadi rumah dari klub PSIM, pada 2016 masih dalam renovasi perluasan tribun penonton dan terdapat juga Among Rogo yang digunakan untuk olah raga *indoor* seperti basket dan bulu tangkis. Pemerintah Yogyakarta menempatkan kawasan olah raga di sana karena prasarana infrastrukur yang sudah cukup menopang aktifitas olahraga.



Gambar 2.1 Guna Lahan Kawasan Mandala Krida
Sumber : peta.bpn.go.id

2.1.2 Peta Kondisi Fisik



Gambar 2.2. Citra Lokasi Olympic Aquatic Swimming Pools
Sumber : Penulis, 2016

Site berada di sebelah timur dari stadion Mandala Krida dan sebelah Utara dari Gedung Among Rogo.



Gambar 2.3 Tracing Persebaran Bangunan di Kawasan Mandala Krida
Sumber : Penulis, 2016

Gambar diatas menjelaskan posisi site terhadap bangunan Stadion Mandala Krida dan Gedung Among Rogo. Disekitar kawasan Mandala Krida terdapat kawasan perumahan padat dan site direncanakan untuk membangun gedung olahraga renang berstandart olimpik.



Gambar 2.4. Site Eksisting
Sumber : <https://www.google.com/earth/>

Kondisi site yang berlahan kosong dan hanya digunakan sebagai lapangan kosong dan digunakan untuk bercocok tanam tetapi bukan lahan pertanian. Akses jalan utama adalah jalan Kenari dan jalan masuk perumahan yang lebar 6m.

2.1.3 Data Iklim, Lokasi dan Peraturan Bangunan

Dalam RDTR Kota Yogyakarta 2013-2033 tertera bahwa kawasan

Mandala Krida sebagai berikut:

1. kegiatan utamanya;
 1. Kawasan Mandala Krida perlu penambahan wadah kegiatan rekreasi aktif.
Perlu adanya penambahan fasilitas kegiatan rekreasi/olahraga di kawasan

Mandala Krida dan menjadi landasan dalam perancangan proyek OCAQUATICS SWIMMING POOL pada RDTR Kota Yogyakarta tahun 2013-2033.

2.	Mandala Krida	Umbulharjo	UH1.A	titik	citra pendidikan aktif dan pasif;
----	---------------	------------	-------	-------	-----------------------------------

Gambar 2.5. Citra Kawasan

Sumber : <https://www.google.com/earth/>

Citra Kawasan di Mandala Krida adalah bercitra pendidikan aktif dan pasif.

3. j. sekitar stadion Mandala Krida sebagai pembatas bercitra alami;

Selain bercitrakan pendidikan aktif dan pasif sekitar Mandala Krida juga bercitrakan alami karena di kawasan itu telah ditanam pohon-pohon perindang untuk agar para pedestrian nyaman menggunakan trotoar.

4.	Kawasan	Jenis Kawasan	Keterangan			Ketinggian (jml. lantai)
			KDB maks (%)	KLB maks	KDH min (%)	
1		2	4	5	6	7
		Taman Kota	10	0,5	70	1
		Sarana & Prasarana Lainnya				
		Kaw. Gelanggang Olahraga	80	3	15	4
		kws. aneka industri (Rumah Tangga)	80	1,5	10	3
		Pergudangan	70	1,5	20	3
		Terminal	70	4	20	3
		Station Kereta Api	70	4	20	3

Gambar 2.6. KDB, KLB & KDH

Sumber : <https://www.google.com/earth/>

Maksimal tinggi bangunan untuk Kawasan Gelanggang Olahraga berjumlah 4 lantai tanpa dibatasi berapa meter.



Gambar 2.7. Eksisting Ukuran Site
Sumber : Penulis , 2016

Dengan ukuran site 5 hektar dan KDB 80% menjadi maksimal 4 hektar untuk KDB bangunan.

Uraian <i>Discrptions</i>	Minimum <i>Minimum</i>	Maksimum <i>Maximum</i>
1. Suhu Udara <i>Temperature (° Celsius/Celcius)</i>	21,2	32,7
2. Kelembaban Udara <i>Relative Humidity (%)</i>	42,0	100,0
3. Tekanan Udara <i>Atmospheric Pressure (mb)</i>	1 010,1	1 019,9
4. Kecepatan Angin <i>Wind Velocity (m/s)</i>	0,2	15,0
5. Arah Angin <i>Wind Direction (derajat/degree)</i>	Barat Daya	Selatan
6. Curah Hujan per bulan <i>Precipitation per Month (mm)</i>	169,0	
7. Hari Hujan per bulan <i>Rain days (kalimat)</i>	13,0	

Sumber : Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika Stasiun Geofisika Kelas I Yogyakarta
Source : Meteorology, Climatology and Geophysics Agent Yogyakarta Class I Station
Ket./Note :

Gambar 2.8. Cuaca dan Iklim Kota Yogyakarta
Sumber : www.yogyakarta.bps.go.id

2.1.4 Data Klien dan Pengguna Bangunan

Klien dalam proyek ini adalah pemerintah Kota Yogyakarta yang sangat membutuhkan Kolam renang yang bertaraf Olimpik . Di Yogyakarta sendiri ada fasilitas Kolam Renang yang bertaraf Olimpik tetapi bersifat outdoor dan pemerintah sangat membutuhkan fasilitas baru untuk mengganti kolam renang UmbulTrirto berada di Kridosono yang akan di pindah. Untuk pengguna bangunan adalah para atlet renang Kota Yogyakarta yang membutuhkan fasilitas renang untuk berlatih tanpa terganggu oleh pengguna kolam renang umum saat mereka berlatih.

Secara umum pengguna yang beraktifitas di *Olympic Aquatics* adalah sebagai berikut:

- Pengelola
- Atlet Renang
- Penikmat Olahraga Renang
- Keluarga Atlet

2.2 Kajian Tema Perancangan

2.2.1 Fasilitas Utama

Fasilitas Utama pada bangunan ini adalah kolam renang kompetisi yang memiliki standart olimpik yang diatur oleh FINA. Selain kolam renang kompetisi sebagai fasilitas utama terdapat juga kolam renang untuk kalangan umum, tribun penonton, ruang kecelakaan / *first aid* , treatment air, dan ruang pengelola.

2.2.2 Fasilitas Penunjang

Fasilitas penunjang yang dimaksud adalah yaitu fasilitas yang mendukung aktifitas olahraga kolam renang di bangunan ini adalah ruang ganti pemain, ruang VIP, parkir , toilet dan cafetaria.

2.2.3 Permasalahan Arsitektur

Permasalahan arsitektural sebagai berikut :

- Bagaimana merancang Olympic Aquatics Swimming Pools dengan menggunakan pendekatan analogi bentuk air dan motif batik parang rusak sebagai dasar perancangan?

2.2.4 Metode Analogi

Analogi adalah salah satu pendekatan bentuk yang digunakan dalam desain arsitektur. Dalam bukunya, *Design in Architecture*, Geoffrey Broadbent mengatakan bahwa “...mekanisme sentral dalam menerjemahkan analisa-analisa ke dalam sintesa adalah analogi”. Pernyataan ini maksudnya adalah bahwa pendekatan analogi bukan hanya sekedar menjiplak bentuk objek alam yang dianalogikan, tapi diperlukan proses-proses analisis dan merangkainya sehingga menghasilkan bentuk baru yang masih memiliki kemiripan visual dengan objek yang dianalogikan.

Suatu pendekatan analogi dikatakan berhasil apabila pesan yang ingin disampaikan atau objek yang dianalogikannya dapat dipahami oleh semua orang. Oleh karena itu, harus terdapat benang merah antara bangunan dan objek yang

dianalogikannya dalam proporsi tertentu sehingga tidak menjadi terlalu naif seperti menjiplak secara mentah-mentah.

Pendekatan analogi berbeda dengan pendekatan secara metafora. Dalam pendekatan metafora suatu objek dideskripsikan terlebih dahulu, untuk selanjutnya diambil inti dari pendeskripsian tersebut. Inti dari deskripsi itu kemudian diaplikasikan ke dalam bentuk arsitektur yang benar-benar berbeda dari objek yang dijadikan metafora. Pendekatan ini sering dianggap kurang berhasil karena banyak orang yang tidak dapat memahami pesan yang ingin disampaikan.

Hal yang penting dalam analogi adalah persamaan antara bangunan dengan objek yang dianalogikan. Persamaan di sini bukan berarti benar-benar serupa dengan objek dan hanya diperbesar ukurannya saja, tetapi yang dimaksudkan adalah persamaan berupa pesan yang disampaikan. Oleh sebab itu, analogi menjadi sangat berharga karena sifatnya yang sangat personal, berarti dapat dipahami oleh setiap orang. Dalam buku *Design in Architecture* karya Broadbent, pendekatan analogi dibagi ke dalam tiga macam, yaitu analogi personal, analogi langsung, dan analogi simbolik. Dalam kasus bangunan ini penulis menggunakan Analogi Langsung untuk menyelesaikan permasalahan bentuk.

a. Analogi Langsung (*Direct Analogy*)

Analogi langsung merupakan analogi yang paling mudah dipahami oleh orang lain. Dalam analogi ini, arsitek menyelesaikan permasalahan dalam desain dengan fakta-fakta dari berbagai cabang ilmu lain yang sudah diketahui umum, misalnya seperti pengaturan cahaya pada bangunan yang menggunakan prinsip kerja

diafragma pada mata. Berikut adalah beberapa contoh karya arsitektur yang menggunakan pendekatan analogi.

1) Forum Building, Barcelona, Spain– Herzog and De Meuron

Objek yang menjadi analogi dari Forum Building yaitu Laut Mediterania, karena letak bangunan yang berada di daerah pelabuhan dekat Laut Mediterania. Pendekatan analogi dapat terlihat dengan jelas pada bentuk jendela bangunan yang menyerupai bentuk koral. Bangunan yang terbuat dari material beton berwarna biru juga dapat mencerminkan warna laut yang biru.



Gambar 2.9. Eksterior dan Interior Forum Building, Barcelona, Spain
Sumber : <http://www.arcspace.com>

Pada bagian interior bangunan juga dianalogikan seperti laut, yaitu pada bagian ceiling berwarna silver dan berkilauan sehingga dapat mencerminkan ruangan dibawahnya dan tampak seperti bagian dalam laut yang dipenuhi dengan gelombang-gelombang laut. Suasana yang tercipta di dalam bangunan yaitu seperti sedang berada di bawah laut. Kursi-kursi juga disusun sedemikian rupa menyerupai ombak laut.

2) Cottbus Library - Herzog and De Meuron

Secara kasat mata, apabila dilihat dari atas, bangunan perpustakaan ini seperti amoeba berukuran raksasa, dengan sisi melengkung-lengkung tanpa sudut. Hal ini

dimaksudkan agar dapat menyesuaikan dengan suasana lansekapnya sehingga dapat menciptakan ruang publik di sekitar bangunan.



Gambar 2.10. Fasad Bangunan Cottbus Library
Sumber: <https://id.pinterest.com/alekseyev75/ikmz/>

Fasad bangunan memperlihatkan bentuk huruf-huruf yang saling terikat dan dilapisi dengan dinding material kaca. Huruf-huruf tersebut dapat menyampaikan pesan bahwa bangunan tersebut merupakan rumah sastra, yaitu perpustakaan.

3) L’Hemispheric at City of Art and Science, Valencia, Spain – Santiago Calatrava

L’ Hemispheric menggunakan analogi langsung. Konsep analogi yang dimunculkan oleh sang arsitek, Santiago Calatrava, adalah bola mata. Konsep ini tidak hanya diterapkan untuk bentuk saja namun juga struktur, material hingga fasad.

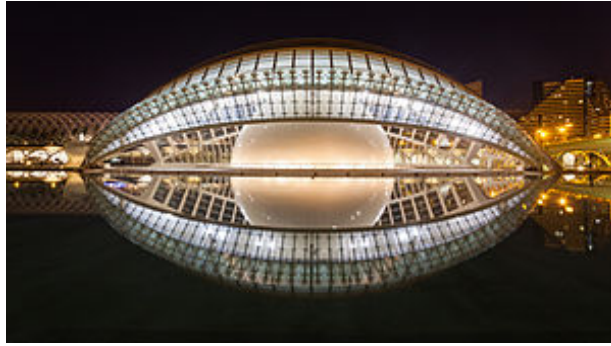
Konsep bola mata untuk mendasari bentuk bangunan Penggambaran Calatrava akan konsepnya begitu jelas sehingga bangunan benar-benar menyerupai mata. Bagian atas bangunan membentuk setengah elips dan sebuah kubah ditengahnya. Dengan elemen air, bangunan ini dipantulkan dengan pencerminan pada sumbu dasar bangunannya sehingga membentuk mata secara utuh. Selain mampu menambah

kekayaan konsep Calatrava, dengan adanya air ini juga menjaga keharmonisan bangunan dengan lingkungan alam khususnya laut dan sungai yang terdapat didekatnya.



Gambar 2.11. Konsep Analogi Bola Mata oleh Santiago Calatrava
Sumber : www.archibuild.wordpress.com/2009/10/21/santiago-calatrava/

Untuk menghadirkan konsep tersebut, bangunan ini dibangun menggunakan struktur cangkang sebagai penutup atapnya. Penggunaan struktur ini dikarenakan bentuknya yang menyerupai kubah dibutuhkan untuk penggunaannya sebagai planetarium dan teater yang membutuhkan bentangan cukup luas. Kubah ini juga dihasilkan tidak menggunakan lingkaran sebagai dasarnya melainkan bentuk menyerupai elips (dapat dilihat pada denah bangunan).



Gambar 2.12. L'Hemisfèric at City of Art and Science, Valencia, Spain
Sumber: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia>

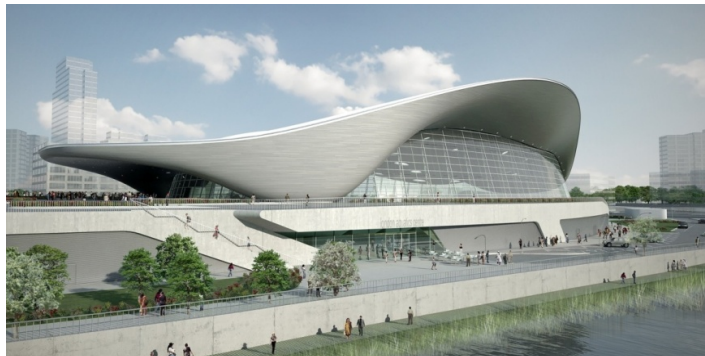
b. Kesimpulan Analogi

Dari pembahasan kajian bentuk akan digunakan metode analogi langsung dari bentukan air. Menurut fungsi Bangunan yang berguna sebagai kolam renang yang berhubungan dengan air dan elemen yang tidak dapat dihilangkan dari kolam renang adalah air.

2.3 Kajian Karya-Karya Arsitektural yang Relevan dengan Tema/ Persoalan

2.3.1 Presedent Bentuk Bangunan

a. London Aquatics Centre for 2012 Summer Olympics



Gambar 2.13. London Aquatics Centre
Sumber : <http://www.e-architect.co.uk/london/london-aquatics-centre>

London Aquatics Centre memiliki bentuk seperti gelombang ombak dan pada tahun 2012 menjadi tempat olimpiade renang. Gedung ini berisi tiga kolam renang dan tempat duduk yang menampung 17.500 orang. Terdapat fasilitas untuk olahrag renang, menyelam dan juga polo air.

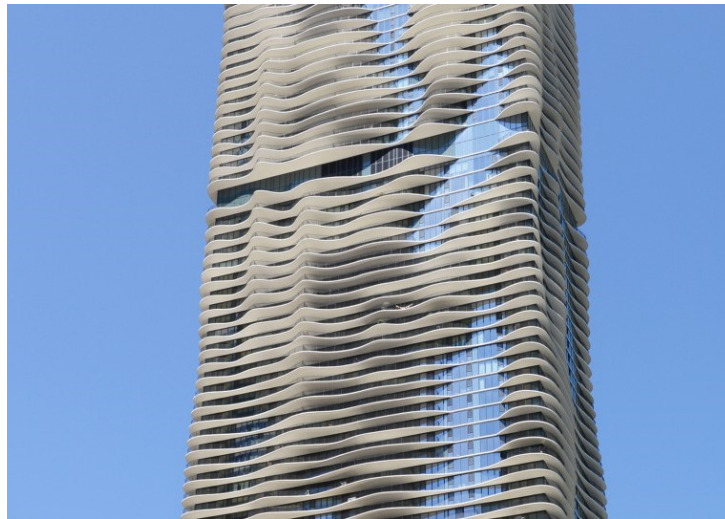
b. Heydar Aliyev Center



Gambar 2.14. Heydar Aliyev Center
Sumber: www.arch2o.com/heydar-aliyev-center-zaha-hadid/

Bentuk Bangunan yang berkonsep dari Gelombang Ombak dari Zaha Hadid. Menggunakan perancangan analogi bentuk ombak.

c. The Aqua Tower's



Gambar 2.15. The Aqua Tower's
Sumber : www.architecture.org/architecture-chicago/buildings-of-chicago/

Bentukan Shading yang menganalogikan bentukan ombak yang tidak sama rata menimbulkan kesan gelombang ombak.

2.3.2 Kesimpulan Bentuk Karya-Karya Presedent

Mewakili bentuk air lebih condong ke bentuk lengkung dan tidak putus-putus atau mengalir . Terdiri dari satu massa bangunan yang memiliki ukuran bentuk yang tinggi dan besar/ kesan monumental.

2.3 Kajian Fungsi Bangunan

2.4.1 Kajian Olah Raga Renang

Olahraga renang merupakan aktifitas yang dilakukan di air dengan menggerakkan anggota badan agar tetap mengapung dan anggota badan yang lain bergerak dengan bebas “(Roeswan dan Soekarno, 1979:23). Perenang harus dapat mengurangi hambatan sekecil mungkin pada saat berenang agar laju renangnya dapat lebih cepat di kolam renang. Di era sekarang ini, aktifitas olahraga renang sudah tidak asing lagi di masyarakat, olahraga renang ini bukan merupakan yang sulit dijumpai oleh masyarakat banyak klub renang telah berdiri.

2.4.2 Kajian Kolam Renang

Kolam renang dapat diartikan sebagai tempat dimana orang bisa melakukan suatu kegiatan berenang bertujuan untuk olahraga atau hanya untuk sekedar mencari kesenangan semata. Menurut Menteri kesehatan dalam Permenkes

No. 061/Menkes/per/I/1991, tentang persyaratan kesehatan kolam renang umum menyatakan “Kolam Renang adalah suatu usaha bagi umum yang menyediakan tempat untuk berenang, berekreasi, berolahraga.

2.4.3 Macam-Macam Kolam Renang

Menurut ASA ukuran kolam renang dibedakan aktifitas renangnya :

- a. Kolam Latihan
- b. Kolam Kompetisi regional
- c. Kolam Kompetisi Internasional
- d. Kolam Diving

Di Kota Yogyakarta membutuhkan Kolam renang yang berstandar pada kebutuhan kompetisi internasional yaitu Olimpiade.

Untuk lokasi kolam renang dibedakan menjadi 2 macam:

- a. Kolam Renang Indoor

Kolam renang yang berada didalam bangunan terlindungi dari cuaca sekitar.

Aktifitas berenang tidak terpengaruhi oleh cuaca di lingkungan tersebut.

- b. Kolam Renang Outdoor

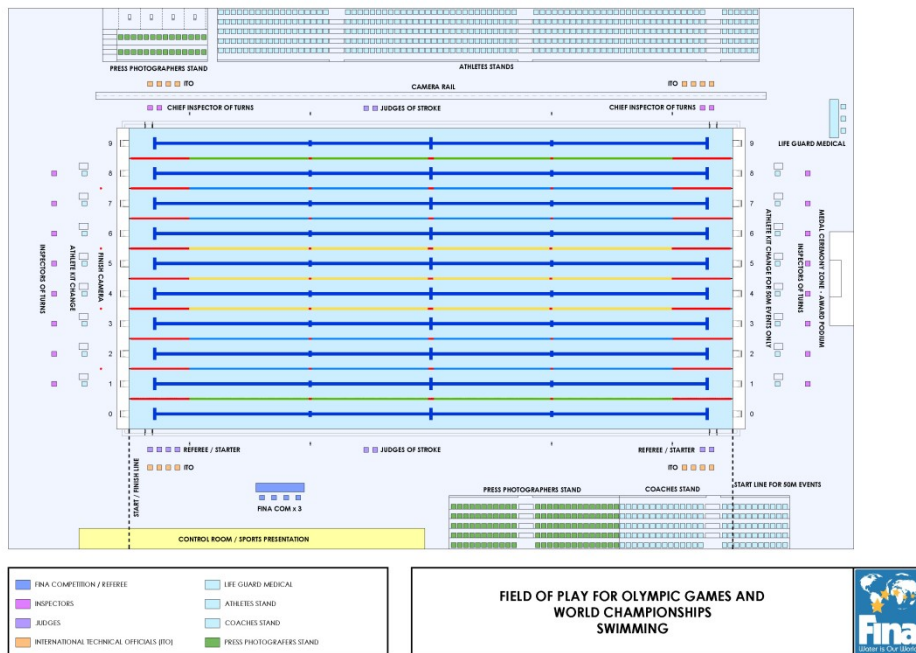
Kolam renang yang berada di luar bangunan tidak beratap dan biasanya terbuka langsung terpapar oleh sinar matahari.

2.4.4 Kolam Renang Standart Olimpiade

Ukuran Kolam kompetisi berstandart olimpik adalah panjang 50m x 25m dan terdapat 8 line lintasan renang. Dapat menampung 400 penonton dan dapat melayani 300 atlet renang untuk berlomba.

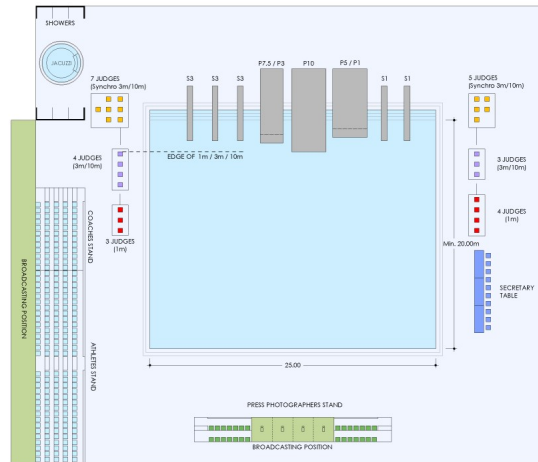
a.

Pool size	Spectator seating	Competitor seating *
50m - 10 lanes	500/600	300



Gambar 2.16. Tata Letak Kolam Renang 50 meter Olimpiade Standar Fina
Sumber : FINA Facilities Rules, update 28.10.2015

b. Tata letak Kolam Diving

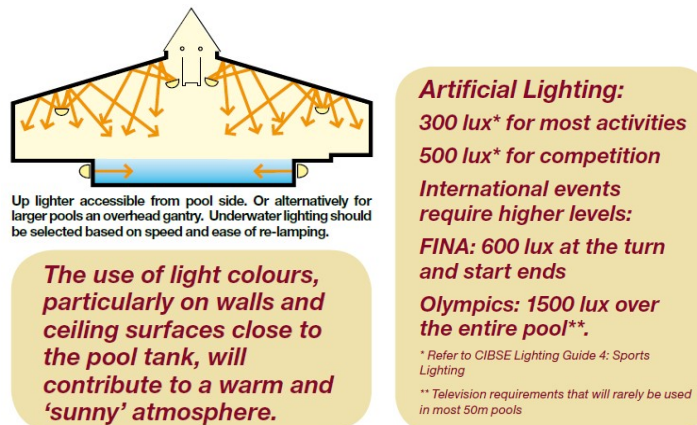


Gambar 2.17. Tata Letak Kolam Diving Standar Fina
 Sumber: FINA Facilities Rules, update 28.10.2015

Dalam Layout kolam diving terdapat jump board yang memiliki tinggi sampai 10 m , 7.5m , 5m dan 3m .

2.4.5 Pencahayaan pada Kolam Standart Olimpiade

Untuk Standart dari FINA pencahayaan untuk Kolam Renang Olimpiade sekitar 1500 lux dan untuk kolam renang latihan dan umum sekitar 600 lux.

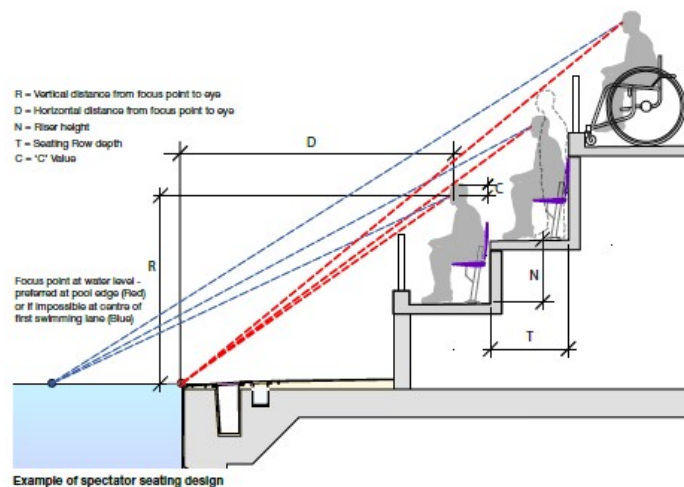


Gambar 2.18. Pencahayaan pada Kolam Standart Olimpiade
 Sumber: FINA Facilities Rules, update 28.10.2015

Untuk menghindari silau pada kolam renang karena efek air terkena sinar matahari, sinar matahari tidak boleh langsung mengarah ke kolam tetapi dipantulkan dulu ke dinding agar tidak terjadinya silau karena dapat berbahaya jika penjaga kolam terkena silau dan tidak dapat melihat mengawasi kolam renang.

2.4.6 Tribun Kolam Standar Olimpik

Dengan standar kolam untuk kompetisi sekelas olimpiak dengan penggunaan 10 line jumlah tempat duduk di tribun harus memenuhi minimal untuk 600 orang penonton . Kemiringan tempat duduk tibun pun tidak boleh melebihi 43 sudut derajat. Tribun juga harus dapat menampung pengguna kursi roda untuk melihat di atas tribun dan menyediakan tempat khusus untuk mereka.



Gambar 2.19. Tribun Kolam Standar Olimpik
Sumber: FINA Facilities Rules, update 28.10.2015

2.4.7 Kesimpulan Kolam Renang Standar

Dari kajian diatas FINA dan ASA telah mengatur ketentuan atau standart yang perlu diikuti agar kolam renang dapat digunakan dengan

kegunaannya. FINA lebih mengatur tentang ke Kolam renang sendiri dan ASA dari Inggris lebih menekankan standart fasilitas pendukung pada kolam renang Standart FINA. Dibangunan ini terdapat dua kolam yang memiliki fungsi pengguna yang berbeda perlunya perbedaan penanganan sebagai berikut:

- Akses pengguna kolam renang harus dibedakan antara atlet dan pengguna umum agar tidak terjadi tumpang tindih aktifitas di kolam.
- Dalam pencahayaan antara kolam atlet dan umum memiliki perbedaan lux pencahayaan.
- Akses pintu masuk antara atlet , pengguna umum dan penonton juga harus dibedakan, kolam renang kompetisi juga harus steril dari tribun penonton.
- Bila terjadi kecelakaan akses dari ruang first aid menuju ke ambulas harus cepat tidak terlalu jauh.
- Dalam kolam diving terdapat diving board yang paling tinggi sekitar 10 akan mempengaruhi ketinggian atap bangunan.
- Kemiringan Tribun yang kurang dari 34 derajat dan pengguna kursi roda juga harus dapat mengakses tribun.

2.5 Kajian dan Konsep Bentuk Rancangan

2.5.1 Kajian Bentuk Sesuai dengan Fungsi Bangunan

Menurut *Jan Mukarowsky* ada lima fungsi bangunan salah satunya adalah sebagai **Expressive function** (fungsi ekspresif). Fungsi ekspresif adalah suatu bentuk penekanan terhadap bermacam-macam aspek identitas, yang juga merupakan

pengejawantahan dari aspek-aspek identitas itu sendiri. Melalui isyarat-isyarat atau penanda yang diberikan pada bangunannya. Isyarat atau penanda itu diterjemahkan pula kedalam seni arsitektur sebagai pembedaan fungsi serta untuk siapa ruangan yang ada pada bangunan tersebut ditujukan. Isyarat-isyarat seperti ini akan melibatkan detail-detail geometri atau bentuk-bentuk spatial, penggunaan material yang khas, warna, tekstur, norma-norma pemakaian dan ketepatan.(Mukarowsky, 1972:242).

Dalam kasus projek ini bangunan yang dibangun adalah Kolam renang yang elemen utamanya adalah Air dan memiliki kandungan budaya daerah setempat agar menjadi unsur pembeda atau unik pada bangunan. Bentuk elemen air harus terlihat dalam bangunan agar masyarakat umum dapat mengetahui fungsi bangunan hanya dengan melihat dari bentukan bangunan tanpa harus masuk kedalam bangunan.

2.5.2 Kajian Batik Klasik

Dalam istilah Jawa batik berasal dari kata rambataning titik atau rangkaian dari titik – titik . Sementara menurut Yahya, 1972:12, Seni Batik merupakan karya yang dipaparkan diatas bidang datar baik itu kain ataupun sutera.

(Batik filosofi, motif & kegunaan, Andi Kusrianto 2003) Pada batik yang dikembangkan di Kesultanan Surakarta (Surakarta Hadiningrat) yang kemudian akan sering kita sebut dengan Solo, dan Yogyakarta (Ngayogyakarta Hadiningrat) yang kemudian akan sering kita sebut Yogya. Batik Solo dan Yogya dekenal sebagai batik yang dalam istilah bahasa Belanda juga disebut dengan “Vorstenlanden”. Secara harafiah istilah ini berarti “wilayah-wilayah kerajaan”, yaitu kesultanan Surakarta dan

Yogyakarta. Kedua daerah ini merupakan wilayah kekuasaan empat kerajaan (“Catur Sagatra”) yang menjadi penerus dinasti Mataram. Batik Solo dan Yogyakarta digolongkan sebagai batik pedalaman yang dari warnanya cenderung dasaran berwarna latar Pethak (Putih) dan Cemeng (Hitam). Pengelompokan motif - motif batik klasik dilakukan sesuai dengan ornamen yang terkandung didalamnya diantaranya meliputi:

- a. Motif Parang
- b. Motif Geometri
- c. Motif Neogeometri yang terdiri dari :
 - 1) Motif Tumbuh-tumbuhan mejalar
 - 2) Motif Tumbuhan Air
 - 3) Motif Bunga
 - 4) Motif Satwa dalam Alam

a. Kajian Batik Motif Parang

Motif parang termasuk baju kebesaran keratin, dan yang boleh memakainya hanya Raja, permaisuri, dan putranya. Kata Parang berasal dari kata pereng yang dalam bahasa Jawa berarti pinggiran suatu tebing berbentuk pereng yang menghubungkan dataran tinggi ke dataran rendah yang membentuk garis diagonal. Istilah ini diilhami dasar gambaran tebing di pesisir pantai selatan Pulau Jawa . Di daerah itu banyak didapati nama-nama seperti Paranggupito, Parangkusumo, Parangtritis dan sebagainya.

Batik parang yang sudah berkembang sebelum berdirinya kerajaan

Mataram Kartasura . Berberapa contoh motif Parang:

1) Parang Rusak

Parang Rusak adalah motif parang yang pertama diciptakan oleh Panembahan Senopati ketika sedang bersemedi di pantai laut selatan. Menggambarkan gelombang ombak yang mengikis bukit karang.



Gambar 2.20. Parang Rusak
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

2) Parang Barong

Parang Barong adalah parang dengan bentuk paling besar yang biasanya digunakan oleh raja sebagai busana resmi pada saat tampil di muka umum.



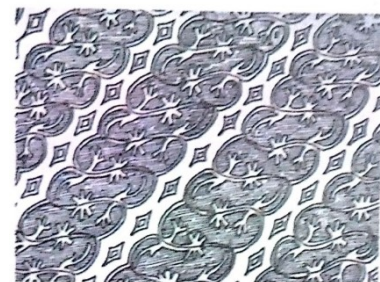
Gambar 2.21. Parang Kusumo
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

3) Parang Kusumo

Kusuma artinya bunga. Selain itu kusuma juga berarti keluarga ningrat. Jadi artinya parang kusuma dibuat untuk keluarga ningrat.

4) Parang Pamor

Parang Pamor berasal dari Keraton Solo. Amor artinya aura. Harapannya, orang yang mengenakan batik bermotif Parang Pamor maka auranya akan timbul/memancar.



Gambar 2.22. Parang Pamor
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

5) Parang Gondosuli

Gondosuli adalah nama suatu bunga Heduchium Koen, keluarga tumbuhan Scitamineae.



Gambar 2.23. Parang Gondosuli
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

6) Parang Curiga

Curiga (dibaca curigo) berarti keris. Bentuk-bentuk perulangan pada motif parang ini menggambarkan bentuk lekuk-lekuk keris.



Gambar 2.24. Parang Curiga
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

b. Kajian Batik Motif Geometri

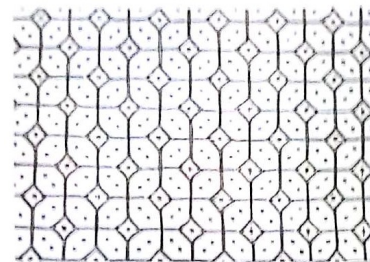
Ragam hias bentuk geometris sudah cukup tua dan ditemukan pada peninggalan-peninggalan dari benda-benda perbakala. Motif geometris pula. Adapun beberapa motif yang tergolong ke dalam ragam hias geometris meliputi:

1) Kelompok Kawung

Motif batik kawung menyebutkan bahwa motif ini hanya dikhususkan bagi para keluarga keraton atau para pejabat keratin. Motif ini mempunyai pola geometris yang memiliki arti kolang-kaling. Beberapa contoh motif Kawung:

a) Kawung Picis

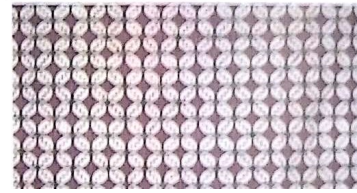
Merupakan motif kawung yang tersusun oleh bentuk bulat-lonjong yang berukuran kecil yang meyerupai mata uang picis senilai dengan sepuluh senyang.



Gambar 2.25. Kawung Picis
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

b) Kawung Bribil

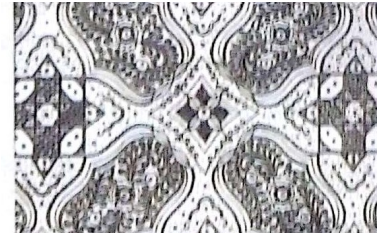
Merupakan salah satu jenis motif kawung yang tersusun oleh bentuk bulat-lonjong yang ukurannya menyerupai mata uang bribil senilai setengah sen.



Gambar 2.26. Kawung Bribil
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

c) Kawung Blingon

Blingo adalah buah sejenis abu air. Blingon maksudnya berbentuk seperti blingo.



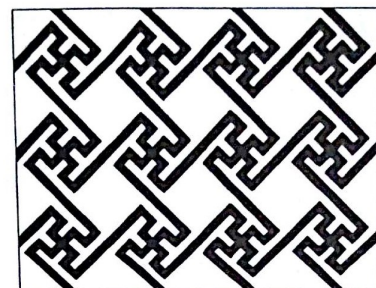
Gambar 2.27. Kawung Blingon
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

2) Kelompok Banji

Nama "bandji" bukan istilah asli Jawa, tetapi berasal dari Tiongkok. Kata ini awalnya dari kata "ban" berarti sepuluh dan "dzi" berarti beribu perlambang murah rejeki atau kebahagiaan yang berlipat ganda. Bentuk swastika pada motif ini dihubungkan satu sama lain dengan garis-garis. Ragam hias swastika khususnya adalah lambing peredaran matahari. Beberapa contoh motif Banji:

a) Motif Banji

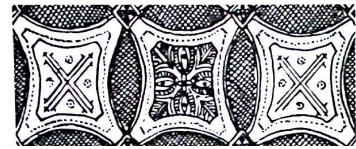
Motif Banji adalah suatu motif kuno. Contoh berikut adalah motif banji yang belum banyak mengalami variasi.



Gambar 2.28. Banji
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

b) Motif Bengkok

Motif ini sebenarnya merupakan modifikasi dari motif kawung yang diberi banyak variasi.



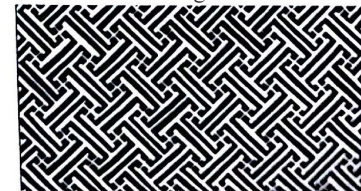
Gambar 2.29. Motif Bengkok

Sumber :

Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

c) Motif Banji Guling

Ornamen yang menghiasi berbentuk segi empat yang tersusun dengan hiasan di dalamnya.



Gambar 2.30. Motif Banji Guling

Sumber :

Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

c. Kajian Batik Motif Neogeometri

1) Motif Tumbuh-tumbuhan menjalar

Dalam istilah batik Klasik Jawa motif ini umum disebut lung-lungan. Beberapa contoh motif tumbuhan menjalar:

a) Anggur

Motif yang menggambarkan ornament tanaman anggur yang terdiri dari daun, dahan dan buah yang masih kecil-kecil.



Gambar 2.31. Anggur

Sumber :

Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

b) Cangklet

Cangklet adalah motif yang menggambarkan sejenis tumbuh-tumbuhan merambat.



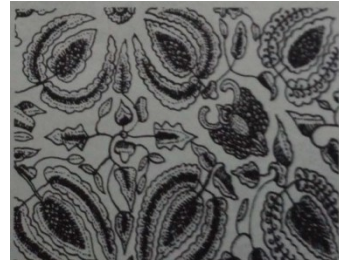
Gambar 2.32. Cangklet

Sumber :

Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

c) Delima Wantah

Delima watah artinya buah delima yang masih mentah. Motif ini menggambarkan kelebatan delima di pohon.



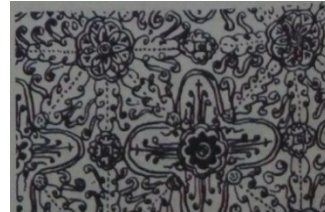
Gambar 2.33. Delima Wantah
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

2) Motif Tumbuhan Air

Kelompok ini umum disebut motif Ganggong. Sekilas hampir menyerupai motif ceplok, namun perbedaannya terletak pada bentuk isennya yang terdiri dari garis-garis yang panjang sama. Beberapa contoh motif Tumbuhan Air :

a) Ganggong

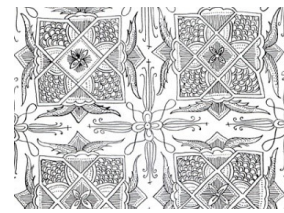
Ganggong atau Ganggeng (algae) adalah sejenis tumbuh-tumbuhan air sebangsa lumut.



Gambar 2.34. Ganggong
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

b) Ganggong Broto

Broto adalah sesuatu istilah dalam bahasa Jawa untuk menggambarkan suatu rasa untuk memiliki dengan penuh kasih sayang, misalnya perasaan terhadap kekasih. (contoh Lara Bronto).



Gambar 2.35. Ganggong Broto
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

c) Ganggong Curiga

Curiga adalah istilah lain untuk menyebut keris. Ornamen hiasan pada motif ini seolah menggambarkan ujung keris yang terlekuk-lekuk.



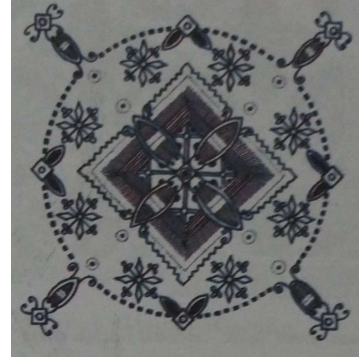
Gambar 2.36. Ganggong Curiga
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

3) Motif Kelompok Bunga

Kelompok ini juga umum disebut ceplokan. Ornamen yang terdapat dalam motif ini menggambarkan bunga dari depan dan daun yang tersusun dalam lingkaran segi empat. Beberapa contoh motif Bunga:

a) Cakrakusuma

Nama motif batik klasik kelompok bunga. Cakra adalah senjata Kresna (Dewa Wisnu), sedang kusuma adalah bunga. Motif batik Cakrakusuma adalah panah bunga yang melambangkan jatuh cintanya seorang pria kepada wanita atau sebaliknya.



Gambar 2.37. Cakrakusuma
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

b) Cempaka Mekar

Bunga cempaka yang sedang mekar. Pada motif ini ornament utamanya justru berbentuk stililasi dari burung atau unggas.

c) Ceplok Kuwari

Kuwari adalah nama Negara dalam cerita menak dari Persi. Cerita ini digemari di Jawa bahkan dijadikan cerita dalam lakon teater Ketoprak.

4) Motif Satwa

Kelompok motif satwa menyertakan ornament dalam bentuk satwa air , darat maupun udara. Kelompok motif ini didominasi oleh batik petani atau batik rakyat jelata, dimana tidak banyak filosofi yang dimasukkan didalamnya.

Beberapa contoh motif Satwa:

a) Alas-alasan

Alas artinya hutan rimba. Motif ini menggambarkan kehidupan binatang di dalam rimba dengan berbagai ornamen yang menggambarkan aneka satwa.



Gambar 2.38. Alas-alasan
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

b) Kupu Gandrung

Gandrung artinya kasmaran atau sedang tergila-gila. Maksudnya menggambarkan kupu-kupu yang sedang kasmaran.



Gambar 2.39. Kupu Gandrung
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

c) Naga Bisikan

Naga bisikan adalah istilah lain dari naga Raja. Maksudnya adalah kebesaran seorang raja.



Gambar 2.40. Naga Bisikan
Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

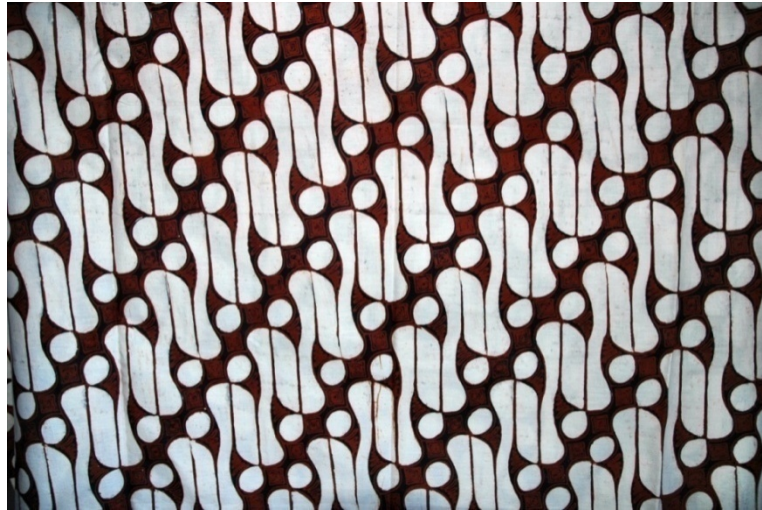
d. Kesimpulan Kajian Batik Klasik

Dibalik batik memiliki cerita atau filosofi terhadap bentuk motif tersebut. Kajian diatas adalah pengelompokan motif-motif batik klasik dilakukan sesuai dengan ornament yang terkandung di dalamnya. Untuk Batik yang dipilih sebagai bentuk bangunan adalah batik parang rusak karena:

- 1) Filosofi batik parang rusak yang menceritakan gelombang ombak yang menerjang karang sesuai dengan fungsi bangunan yang berhubungan dengan air.
- 2) Batik Parang Rusak yang hanya digunakan oleh raja menandakan tingginya status motif parang rusak dan dapat di sambungkan dengan kota Yogyakarta yang di pimpin oleh Gubenuur yang notabene adalah seorang Raja.
- 3) Motif Batik Parang Rusak yang menceritakan ombak yang menghantam karang laut terus – menerus tanpa lelah berhenti sesuai dengan semangat para atlet untuk meraih garis finish.

2.5.3 Kajian Bentuk Motif Batik Parang Rusak

Batik Parang Rusak berasal dari kata “pereng” yang berarti lereng atau pinggiran yang miring, suatu tebing berbentuk diagonal. Sebagai contoh kata ini digunakan untuk menyebut nama daerah di pesisir Pantai Jawa seperti Parangkusumo, maupun Parangtritis. Nama-nama itu erat terkaitnya dengan saat Panembahan Senopati, raja Mataram yang sering bertapa di tempat tersebut dan mendapatkan ilham tentang bentukan motif batik Parang yang digunakan sebagai ageman kebesaran raja.

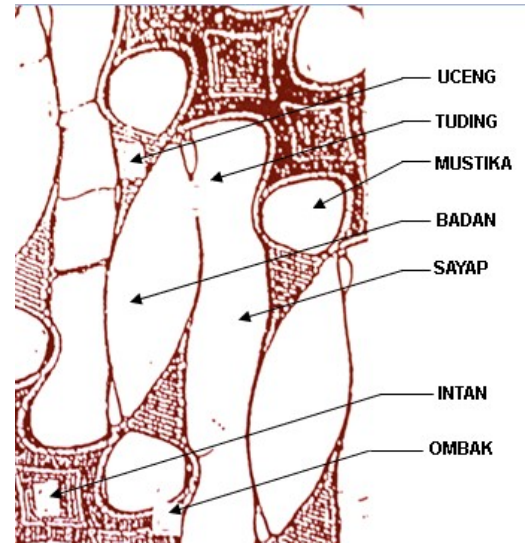


Gambar 2.41. Motif Batik Parang Rusak
Sumber: Batik Filosofi , Motif & Kegunaan

Parang Rusak adalah motif parang yang pertama diciptakan oleh Panembahan Senopati ketika sedang bersemedi di pantai laut selatan. Menggambarkan bentuk lereng bukit karang yang terkikis ombak. Bentuk ornamen pada motif parang sesungguhnya merupakan deformasi dari berbagai bentuk:

- 1) *Bentuk ombak laut yang susul-menyusul* mengandung makna bahwa dalam dunia ini tidak ada yang mulus.
- 2) *Pusaran ombak* yang distilasi menjadi bentuk intan yang dalam istilah batik disebut *mlinjon* yang memisahkan satu baris dengan baris berikutnya. Bentuk ini bermakna bahwa perjuangan seorang pemain ibarat berjuang di dalam pusaran air, bila ia berhasil akan diibaratkan menemukan permata.
- 3) *Deformasi dari bentuk burung rajawali* yang merupakan simbol dari seorang “Wong Agung”. Arti simbol-simbol tersebut adalah:

- a) Kepala burung mengandung kecerdasan. Paruh merupakan manifestasi dari isi mulut yang dilukiskan sebagai lidah api. Bentuk ini disebut *uceng*. Hal ini mengandung makna bahwa lidah seorang pemimpin ibarat api yang ucapannya dapat membakar orang banyak.



Gambar 2.42. Parang Rusak

Sumber :
Batik Filosofi,
Motif & Kegunaan

- b) Tuding berarti menunjuk. Seorang pemimpin senantiasa memberikan teladan yang merupakan petunjuk bagi rakyatnya.
- c) Badan bermakna kekuatan fisik yang diperlukan oleh seorang pemimpin.
- d) Sayap mengandung makna kemampuan beraktivitas dan mobilitas sangat diperlukan oleh seorang.

Masing-masing bentuk tersebut dibingkai oleh garis sawut yang berwarna coklat soga yang berwarna spirit.

Istilah dalam perbatikan : 2 mustika disebut mata gareng, badan dan sayap disebut barang, ombak disebut parang dan intan disebut mlinjon.

Ciri Batik Parang:

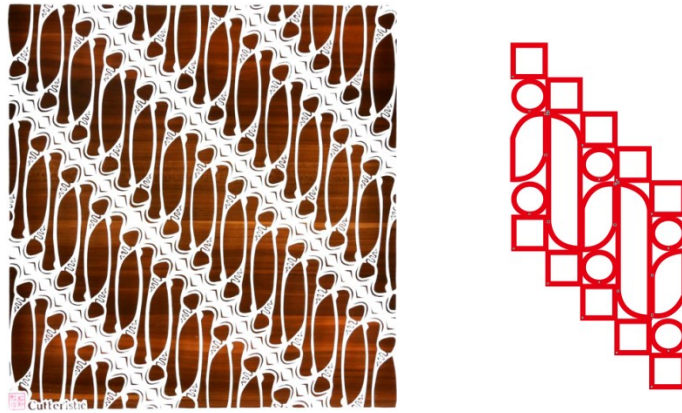
- Bentuknya lereng diagonal 45 derajat
- Memakai mlinjon
- Memakai sujen
- Ada mata gareng



Gambar 2.43. Ciri Batik Parang
Sumber : Batik Filosofi , Motif & Kegunaan

a. Kesimpulan Konsep Bangunan dari Batik Parang Rusak

Dari kajian yang dibahas di atas bentukan bangunan mengabungkan dari unsur Air dan Motif Batik Parang Rusak. Untuk Motif Parang Rusak diambil karena adanya persamaan filosofi air di dalam batik parang rusak dengan fungsi bangunan pada bangunan ini. Dalam Batik Parang Rusak ombak yang mengikis batu karang tanpa kenal lelah sangat cocok untuk menginspirasi para atlet renang untuk tidak mudah menyerah dalam berjuang dalam kompetisi. Untuk masyarakat Yogyakarta tidak asing dengan motif batik parang rusak.



Gambar 2.44. Transformasi Batik Parang Rusak dalam Desain Bangunan
Sumber : Penulis, 2016

Untuk menggambarkan batik parang rusak tidak dapat jika hanya mengambil salah satu bentuk atau arti dalam filosofinya, tetapi harus bentuk dari batik parang rusak itu sendiri. Hal itu dapat lebih mudah untuk para pengunjung atau pengguna bangunan untuk mengerti bentuk apa yang ada di bangunan tersebut. Dalam batik parang rusak terdapat pengulangan bentuk yang terdiri dari 2 bentuk lingkaran dan 3 bentuk lonjong.

2.5.4 Kajian Bentuk Air

a. Karakteristik Bentuk Air

Bentuk air yang selalu memiliki lengkungan dan tidak pernah memiliki bentuk lancip / sudut yang tajam . Bentuk air saat permukaan tenang akan memiliki bentuk yang datar dan saat permukaan bergelombang permukaannya akan tidak rata dan berbeda levelnya. Bentuk air akan selalu mengalir atau menerus tanpa ada patahan lancip pada bentuknya.



Gambar 2.45. Karakteristik Bentuk Air
Sumber : www.vecteezy.com/free-vector/lake-water

Dari sifat permukaannya selalu memantulkan cahaya atau berkilau jika terkena cahaya. Sifat permukaannya yang berkilau seperti permukaan kaca yang ada efek kilau saat terkena cahaya . Air memiliki sifat yaitu mengalir dari tempat tinggi ke tempat yang rendah. Masyarakat umum warna biru sangat erat dengan karakteristik air . Warna biru air menciptakan nuansa dingin dan menyegarkan .

b. Kesimpulan Karakteristik Bentuk Air

Dari kajian diatas air memiliki karakteristik

- Bentuk melengkung tidak ada sudut lancip
- Memiliki permukaan bening
- Permukaannya memantulkan cahaya
- Permukaannya memiliki level yang berbeda
- Mengalir ke tempat yang tinggi ke tempat yang rendah
- Warna biru menunjukkan presepsi karakteristik air
- Air menunjukkan kesan dingin dan menyegarkan

2.6 Kesimpulan Berupa Program Arsitektural yang Relevan

2.6.1 Analisis Kebutuhan Ruang

a. Jenis Kegiatan Utama Dalam Bangunan

Jenis kegiatan yang ada di bangunan Olimpik Akuatik:

1) Kegiatan Kompetisi

Merupakan kegiatan paling utama di dalam gedung yaitu kompetisi olahraga renang yang diadakan di kolam renang utama dan bersifat nasional atau internasional.

2) Kegiatan Renang Umum

Merupakan olahraga renang yang diadakan setiap hari saat tidak ada jadwal pertandingan nasional atau internasional di kolam utama. Untuk kolam yang digunakan adalah kolam umum yang berada di sisi paling selatan bangunan.

b. Kegiatan Penunjang Dalam Kolam

1) Kegiatan menonton

Di kolam renang utama terdapat tribun untuk menonton pertandingan renang yang berkapasitas 600 orang.

2) Kegiatan Panitia

Dalam setiap kompetisi terdapat panitia atau orang yang mengatur jalannya lomba

3) Kegiatan Juri

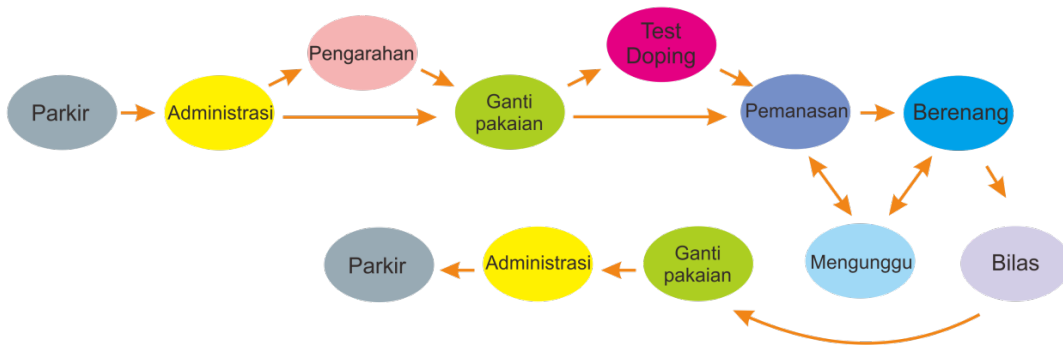
Setiap pertandingan dibawah KONI dan FINA selalu hadir juri yang menilai jalannya lomba dan menentukan siapa pemenang dalam lomba renang.

c. Kegiatan Pengelola

Kegiatan ini merawat dan menyediakan tempat terhadap pengguna kolam renang dan pengunjung pada bangunan

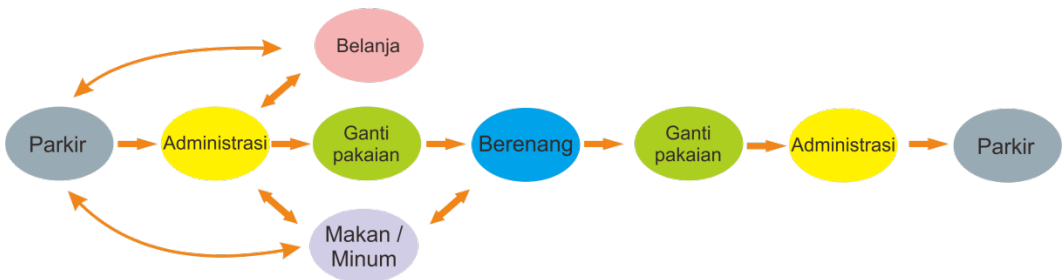
2.6.2 Alur Kegiatan

a. Alur Kegiatan Atlet



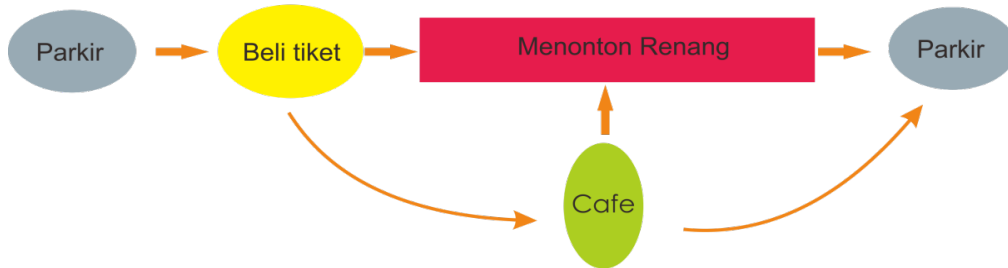
Gambar 2.46. Diagram Alur Kegiatan Atlet
Sumber : Penulis, 2016

b. Alur Kegiatan Perenang Umum



Gambar 2.47. Diagram Alur Kegiatan Perenang Umum
Sumber : Penulis, 2016

c. Alur Kegiatan Penonton



Gambar 2.48. Diagram Alur Kegiatan Penonton
Sumber : Penulis, 2016

2.6.3 Kapasitas Kolam Renang

Tiap perenang membutuhkan luasan 3m² di dalam kolam renang. Untuk melihat kapasitas kolam dapat dihitung seperti tabel dibawah ini.

Tabel 2.1. Kapasitas Kolam Renang
Sumber : Penulis, 2016

No	Pengguna	Ruang	Kapasitas / Luas
1	Umum	Kolam Umum	330org/ 1000m ²
2	Atlit	Kolam Utama	150org/ 1250m ²
3	Atlit	Kolam Diving	150org/ 500m ²

2.6.4 Kebutuhan Plant Room

Plant room berisi balancing tanks yang menyimpan sementara air kolam yang akan dialirkan menuiu pompa dan filter.

Typically the pool water treatment plant room should be between 15-30%⁵⁴ of the water area that it serves.

Gambar 2.49. Standart Balancing Tank
Sumber : FINA Facilities Rules, update 28.10.2015

- a. Kebutuhan Plant Room (15%-30%) dari luas kolam renang
- b. Kolam Umum = $1000 \times 30\% = 300\text{m}^2$
- c. Kolam Utama = $1250 \times 30\% = 375\text{m}^2$
- d. Kolam Diving = $500 \times 30\% = 150\text{m}^2$

2.6.5 Kebutuhan Ruang Ganti

- a. Kolam Umum

Kolam Umum = 1000 m^2

- b. Perhitungan Kebutuhan ruang kolam renang
 - 1) Any time capacity = $1000:3=330$ orang
 - 2) Assumed time in pool = 0,75 menit
 - 3) Number changing per hour = $330 :0,75= 440$
 - 4) Number of places required $440 :4,5= 97.7$
 - 5) Number of groups (operators Policy) = 5
 - 6) Number in call out groups = $330 :5= 66$
 - 7) Discount call out groups by 20% = $66 \times 80\% = 52$
 - 8) Add 50% of d = $52 \times 50\% = 27,04$
 - 9) Total number of spaces required $g+h = 52+27.04=79.04$
 - 10) Add 10% for spaces out of use = 9.7
 - 11) Total number of spaces required = $88.04=88$
 - 12) Single cubicles required $88:3=29,3=29$
 - 13) Double cubicles required $88:3=29,3=29$
 - 14) Four person family/disable = 4
 - 15) 75% of the any one time capacity = $330 \times 75\%=247$

16) Plus number of people in changing room 56

17) Plus 10%=(138+56) x 110% = 213,4=214

18) Male occupancy= 184 x 50% = 92

19) Wc 2 for up 100 = 2

20) Urinals 1 per 20 = 4= 5

21) Hand basins 1 per wc+1per urinals = 3

22) Shower 1 per 10 = 9

23) Vanity places 1 per 30= 3

24) Wider ambulant accessible 1 for 4= 1

25) Female occupancy = 184x 50%= 92

26) Wc 1 per 100 up to 50 1 per 100 thereafter=7

27) Hand basins 1 +per 10=7

28) Vanity places 1 per 20 = 4

c. Kesimpulan

1) Kolam dapat menampung 330 orang

2) Menyediakan bilik ganti 62 buah

3) 4 bilik keluarga/ difable

4) Loker berjumlah 300 buah

a) laki- laki

- 5 WC; 4 Urinals; 9 shower

b) Perempuan

- 5 WC; Shower 9

2.6.6 Program Ruang

Tabel 2.2. Nama Ruang, Luasan dan Kapasitas
Sumber: Penulis, 2016

No	Nama Ruang	Luas m ²	Kapasitas
1	Kolam Umum	1582	330 orang
2	Kolam Utama & Diving	3716	300 orang
3	Ruang Ganti Umum	605	44 orang
4	Ruang Ganti Umum	605	44 orang
5	Ruang Ganti Atlet	403	150 oarang
6	Ruang Ganti Atlet	403	150 orang
7	Balancing Tanks	302	
8	Ruang pompa dan Filter	369	
9	Ruang Elektrikal	282	
10	Café	118	
11	Store	94	10 orang
12	Gudang	34	
13	Cleaning	46	
14	Ruang Pelatih	68	4 orang
15	Ruang Operasional	67	3 orang
16	Ruang Operasional	67	3 oarang
17	Ganti karyawan	65	
18	Ganti karyawan	65	
19	Mushola	11	
20	Ruang First Aid	10	3 orang
21	Ruang First Aid / Doping	25	5 orang
21	Ruang alat Renang	11	
22	Kantor Admin	63	6 orang
23	Swim Tech	225	15 orang
24	Balancing Tank	271	
25	Ruang Pompa dan Filter	237	
26	Balancing Tanks	329	
27	Ruang Pompa dan filter	229	
28	Ruang Elektrikal	329	
20	Ruang Juri	46	16 orang
21	Ruang Panitia	46	
22	Ruang Timing Control	93	
23	Ruang Pengarah	216	
24	Sirkulasi	2934	
Jumlah		13939	

Ruang Juri terdapat 16 orang yang sudah diatur oleh Fina

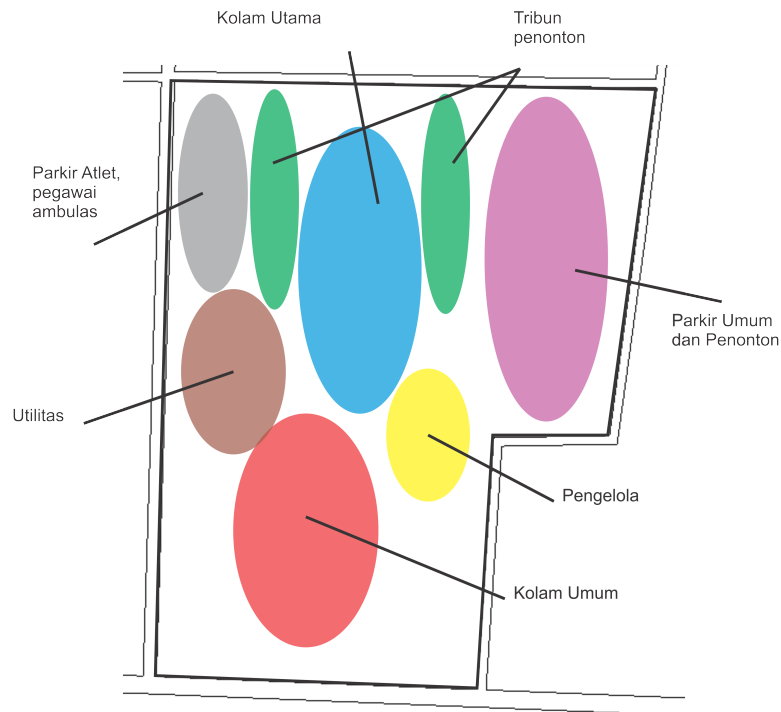
- wasit (Referee) = 1 Orang
- Juri Gaya (judges of Stroke) = 4 Orang
- Pemberi Isyarat Start (starters) = 2 Orang
- Kepala Pengawas Pembalikan (Chief Inspectors of Turn) = 2 Orang
(1 Orang ditiap ujung kolam)
- Pengawas Pembalikan (Inspectors of Turn) = 1 Orang
(1 Orang disetiap ujung Lintasan)
- Kepala Pencatat/ Kepala Sekretariat (Chief Recorder)..... = 1 Orang
- Pencatat/ Petugas Sekretariat (Recorder) = 1 Orang
- Pengatur Lintasan (Clerk of Course) = 2 Orang
- Pengatur Tali Salah Start (False Start Rope Personel) = 1 Orang
- Penyiari/ Pembawa Acara (Announcer) = 1 Orang

Gambar 2.50. Jumlah Juri

Sumber : Penulis, 2016

Kapasitas kolam berdasarkan standar tiap perenang membutuhkan 3 m² jadi kolam umum hanya dapat menampung 330 orang.

2.6.7 Zonasi Site



Gambar 2.51. Zonasi Site

Sumber : Penulis, 2016

Zona untuk kolam umum dan kolam Atlet harus dibedakan karena berbeda peruntukannya. Zona Atlet harus steril dari perenang umum agar privasi terjaga. Zona utilitas juga dekat dengan zona kolam agar lebih mudah dalam perawatan. Zona parkir untuk penonton , pengunjung umum dan atlet harus dibedakan karena pintu masuk mereka ke gedung dibedakan.

BAB III

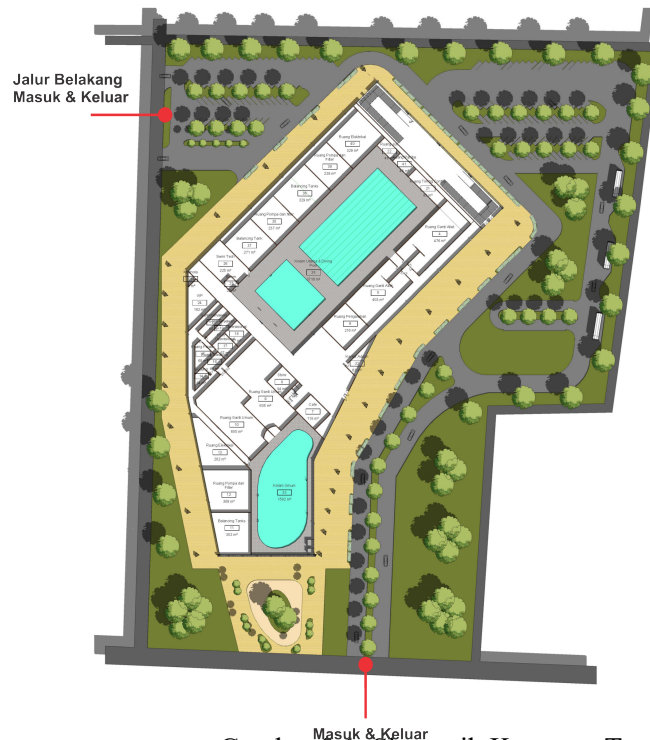
BAGIAN HASIL RANCANGAN

DAN PEMBUKTIANNYA

3.1 Narasi dan Ilustrasi Skematik Hasil Rancangan

3.1.1 Rancangan Skematik Kawasan Tapak

Pada awal rancangan skematik siteplan menggunakan zona kegiatan untuk membagi letak siteplan. Membedakan akses masuk untuk atlet masuk dan pengguna umum , akses parkir juga dibedakan karena pintu masuk ke bangunan juga dibedakan. Akses ambulans untuk evakuasi juga dibedakan dari pintu masuk utama dan melewati pintu belakang yang berada di barat site.

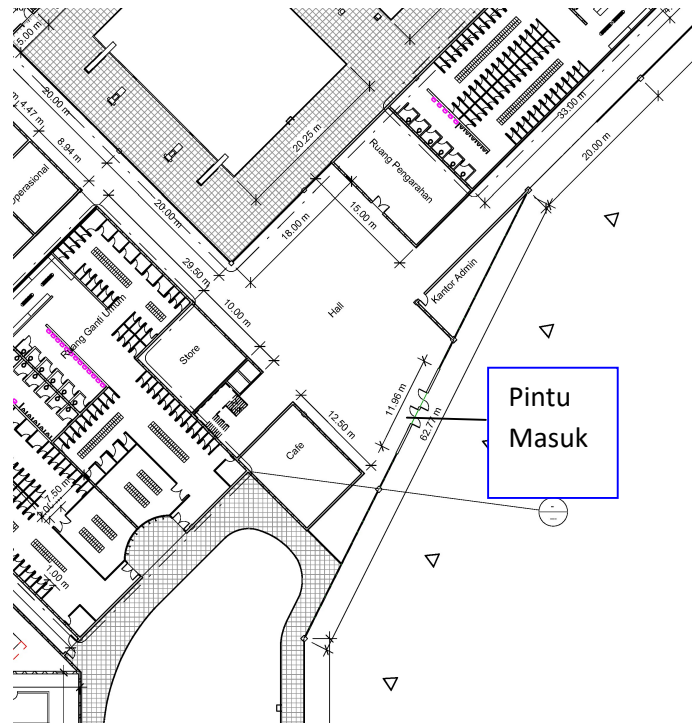


Gambar 3.1. Skematik Kawasan Tapak
Sumber : Penulis, 2016

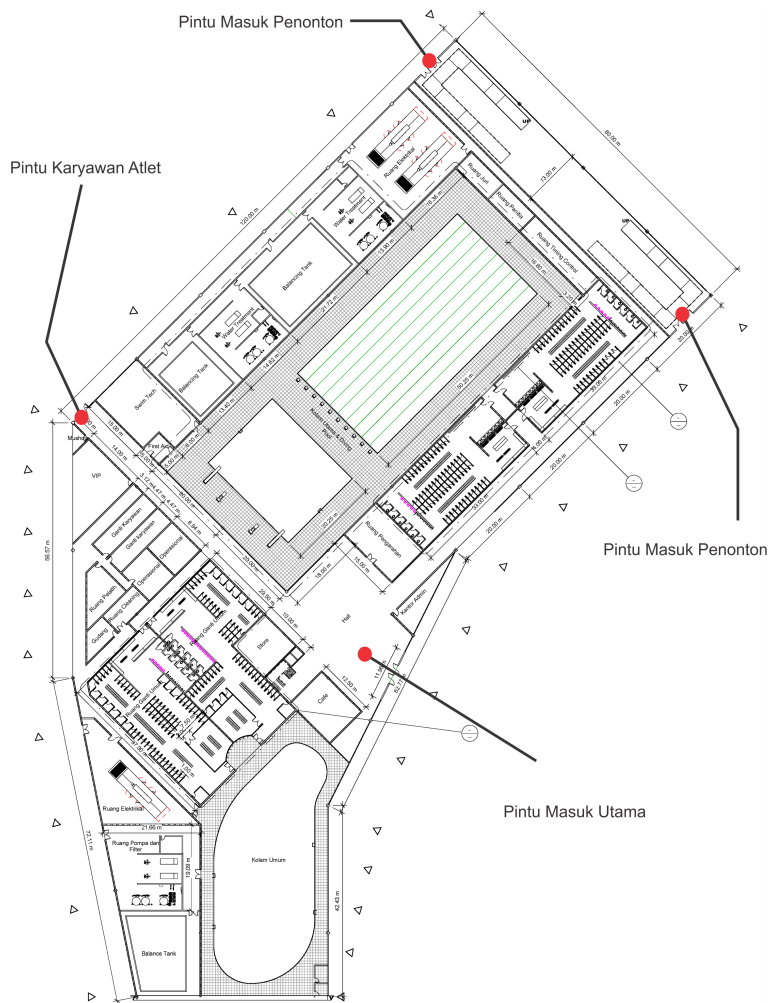
Jalan masuk dan keluar langsung menuju ke Jalan Kenari yang menghubungkan langsung ke kawasan Mandala Krida. Untuk jalan belakang diperuntukkan untuk atlet, karyawan dan ambulans melewati sisi barat site yang merupakan lingkungan yang memiliki lebar 6 meter .

3.1.2 Rancangan Skematik Bangunan (Denah)

Dalam denah mengikuti alur dari para pengguna bangunan yang merupakan atlet penonton dan perenang umum. Pintu masuk bangunan sendiri terdiri dari 3 pintu masuk yaitu pintu masuk utama yang langsung menuju hall dan dapat melihat kolam umum dan kolam atlet .

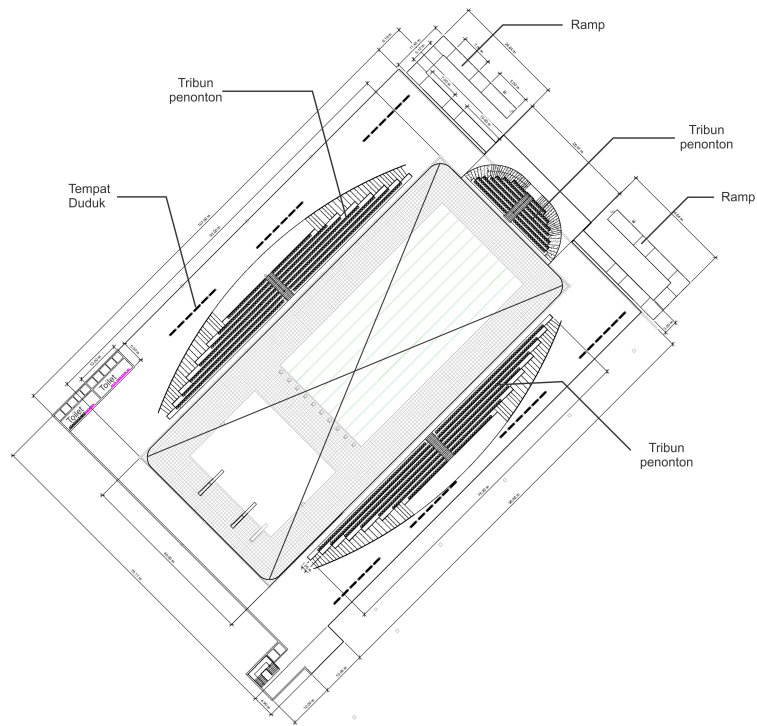


Gambar 3.2. Pintu Masuk Utama
Sumber : Penulis, 2016



Gambar 3.3. Denah Lantai 1
 Sumber : Penulis, 2016

Tiap kolam memiliki ruang ganti dan ruang treatment air sendiri ,
 posisinya berada berdekatan dengan kolam. Akses penonton langsung menuju ramp
 dan ke lantai 2 langsung ke tribun. Terdapat 3 tribun yang memiliki kapasitas yang
 berbeda. Untuk Tribun yang berada di sisi samping kanan dan kiri kolam dapat
 masing-masing menampung 350 orang dan untuk tribun paling ujung dapat
 menampung 150 orang.

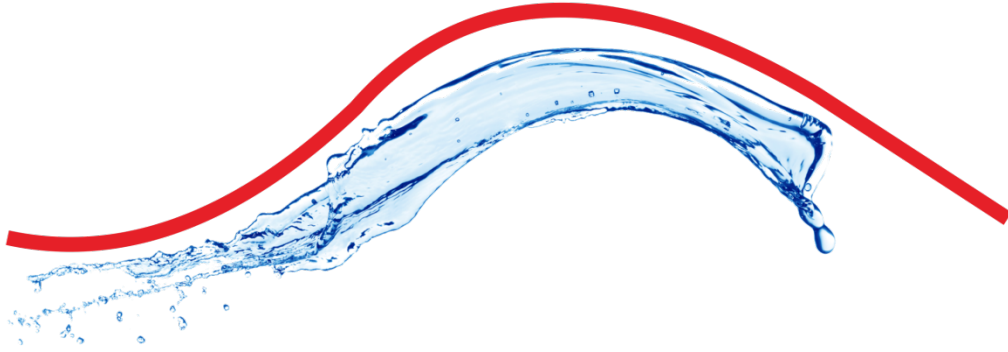


Gambar 3.4. Denah Lantai 2
Sumber : Penulis, 2016

3.1.3 Rancangan Skematik Selubung Bangunan (Fasad)

Terlihat pada gambar tampak bangunan bahwa bangunan ini memiliki bentuk dan tinggi struktur bangunan yang berbeda. Bentuk struktur yang melengkung karena terdapat kolam renang utama, kolam renang umum dan tribun yang menggunakan bentang lebar dan tidak boleh terganggu oleh kolom. Tinggi struktur pun berbeda-beda karena kegiatan di bawah struktur berbeda. Di kolam utama terdapat Diving Board yang tingginya 10 meter yang membutuhkan bentang atap yang tinggi. Untuk kolam umum tinggi atap mencapai 7 meter agar suasana dikolam

tidak berkesan sempit. Bentuk struktur memiliki ritme yang berbeda dari ujung yang satu menuju ke ujung satunya yang membentuk seperti gerakan.



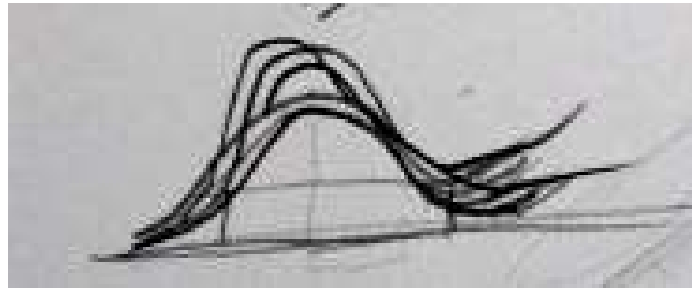
Gambar 3.5. Bentuk Air
Sumber : Penulis, 2016

Dari kajian presedent diatas bangunan yang menggunakan analogi air memiliki bentuk yang tidak bersudut, sebageian besar bentuknya adalah lengkung yang menggambarkan aliran air itu sendiri.



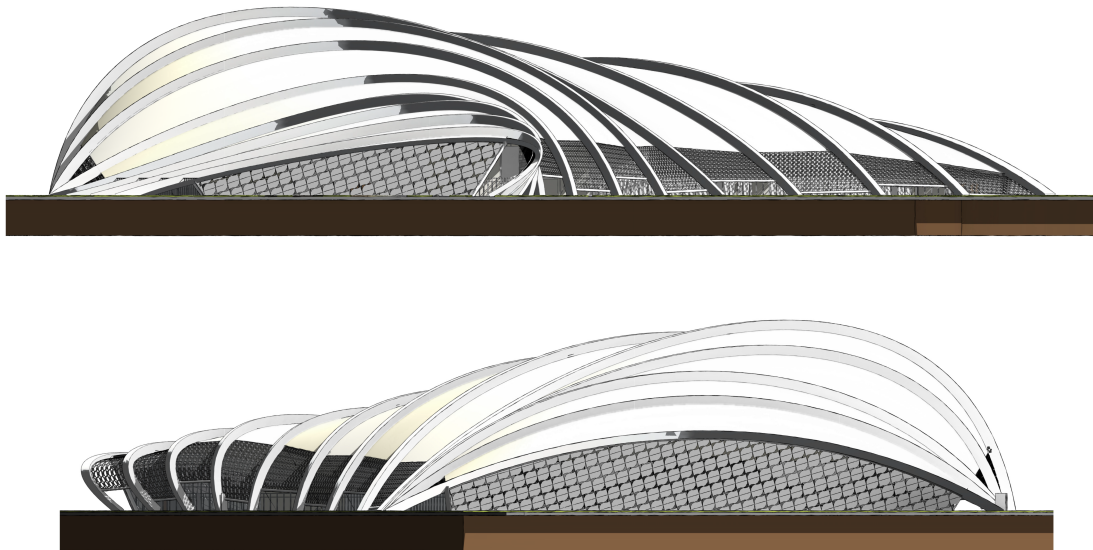
Gambar 3.6. Analogi Bentuk Air ke dalam Bangunan
Sumber : Penulis, 2016

Dengan menggunakan analogi langsung untuk mendapatkan bentuk bangunan maka bentuk bangunan diambil dari gambar air. Dari satu garis yang melengkung menjadi berlapis-lapis garis karena air yang tidak tenang akan memiliki permukaan bergelombang yang selalu berbeda level.



Gambar 3.7. Analogi Air dalam Struktur Bangunan
Sumber : Penulis, 2016

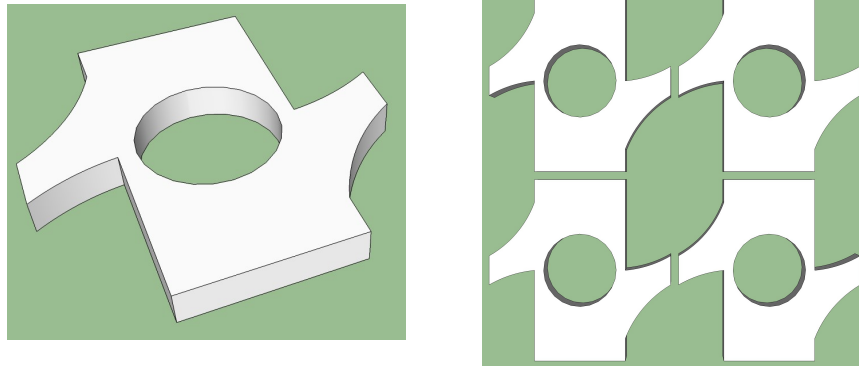
Lengkung struktur menjadi point utama untuk menunjukkan analogi air. Karena berbeda jenis kegiatan yang membutuhkan tinggi yang berbeda maka level atap akan berbeda tinggi.



Gambar 3.8. Struktur Bangunan
Sumber : Penulis, 2016

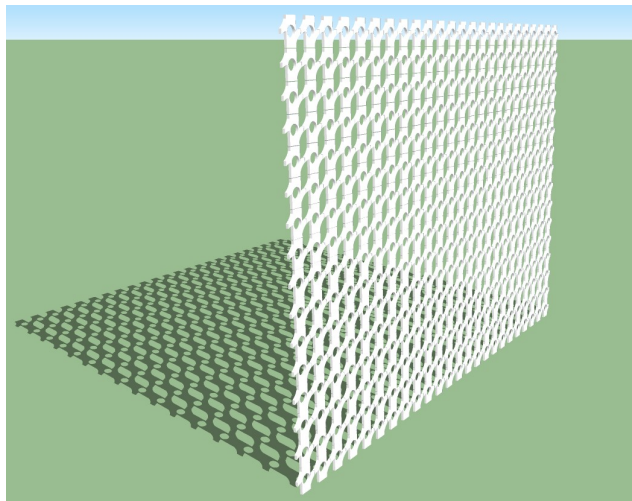
Terdapat motif batik pada fasad samping, depan dan belakang bangunan. Untuk fasad depan dan belakang motif fasad dari bentukan batik parang

rusak yang akan menghasilkan bayangan motif batik parang rusak. Motif batik pada bangunan menjadi pembeda pada bangunan kolam renang yang menggunakan analogi batik dan karena adanya teori menurut Ballantyne (2002) **“Bangunan menjadi arsitektur karena ia memiliki kandungan budaya”**.



Gambar 3.9. Motif Batik pada Fasad
Sumber : Penulis, 2016

Pada bangunan ini bentuk batik diterapkan pada *secondary skin* yang bermotif parang rusak. Saat motif digabungkan akan membentuk motif parang rusak, bila terkena cahaya akan membentuk bayangan seperti gambar dibawah ini.

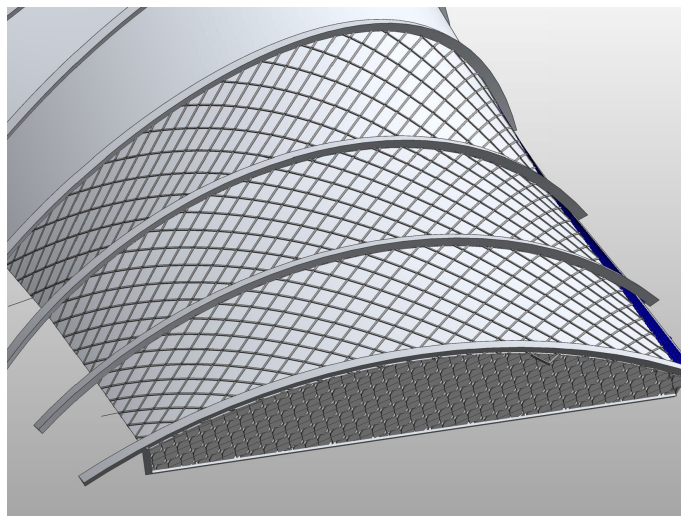


Gambar 3.10. Batik pada Secondary Skin
Sumber : Penulis, 2016

Dengan bayangan motif dapat dilihat di dalam bangunan yang dinding luarnya menggunakan *curtain wall* kaca sehingga bayangan dapat terlihat di dalam ruangan, terutama pada kolam renang umum dan tribun di bangunan.

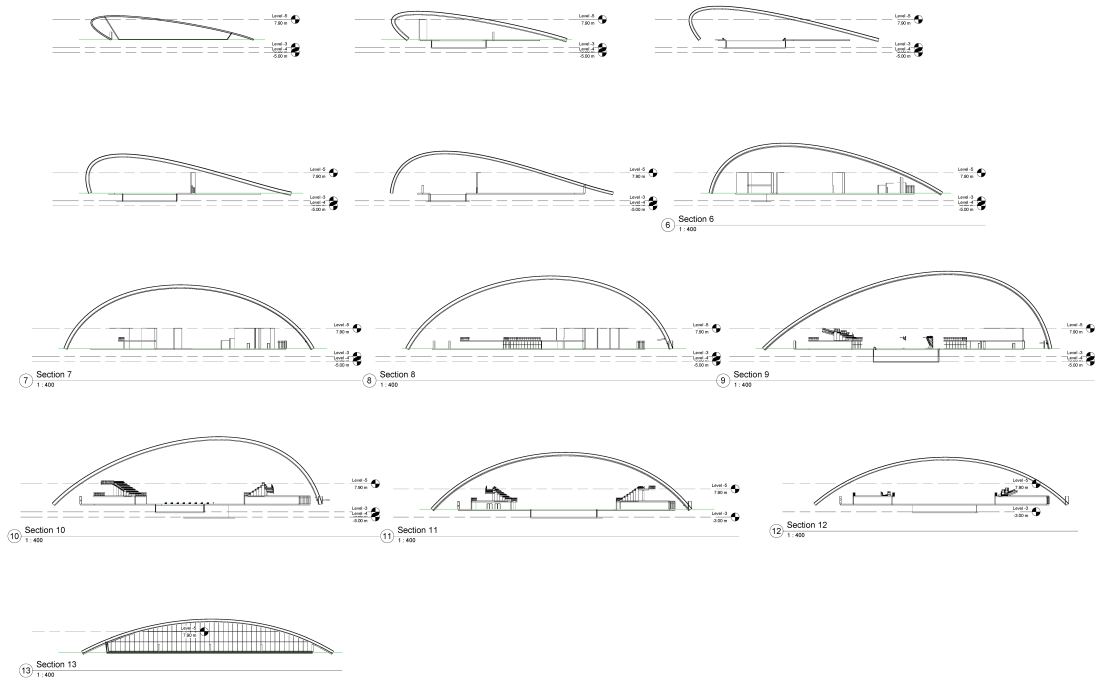
3.1.4 Rancangan Skematik Sistem Struktur

Struktur bangunan ini menggunakan struktur wide span jenis grid shell yang struktur utamanya adalah baja yang berbentuk lengkung dan dihubungkan dengan grid berbentuk kotak yang berfungsi sebagai struktur atap.



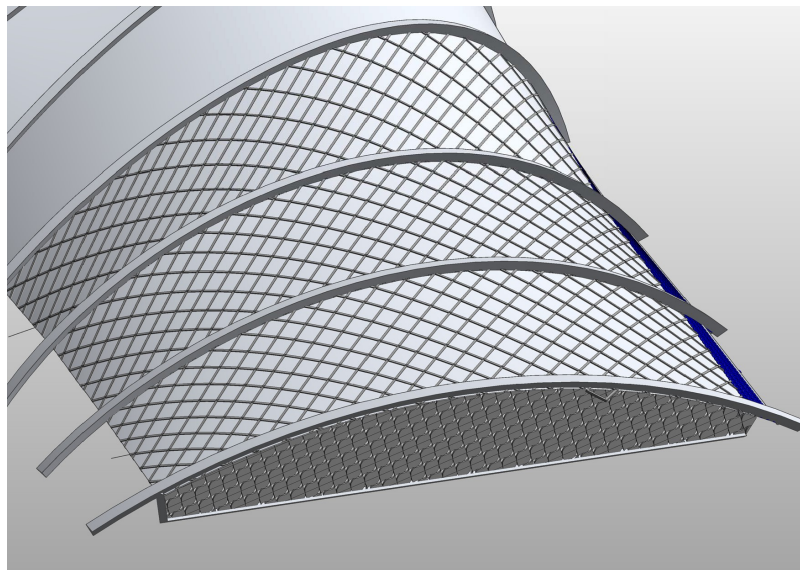
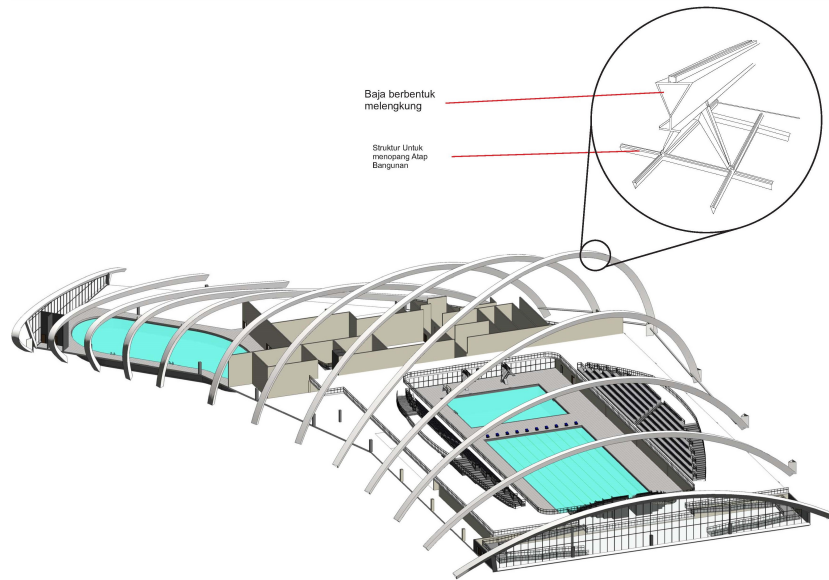
Gambar 3.11. Struktur Wide Span Jenis Grid Shell
Sumber : Penulis, 2016

Ukuran penopang struktur utama memiliki ukuran yang berbeda- beda dan tinginya. Ukuran yang paling tinggi adalah 25 meter.



Gambar 3.12. 13 Bentuk Struktur Baja
 Sumber : Penulis, 2016

Gambar diatas adalah struktur utama pada bangunan , terdapat 13 bentuk struktur baja yang memiliki tinggi dan bentang yang berbeda- beda. Gambar dibawah adalah detail grid shell dengan ukuran kolom baja 1 meter x 1 meter dengan grid berukuran 3 meter.



Gambar 3.13. Detail Struktur
Sumber : Penulis, 2016

3.2 Hasil Pembuktian (Kuisisioner)

Dengan cara kuisisioner pembuktian bahwa bangunan ini dapat menjawab permasalahan yang diajukan :

- Bagaimana merancang Olympic Aquatics Swimming Pools dengan menggunakan pendekatan analogi bentuk air dan motif batik parang rusak sebagai dasar perancangan ?

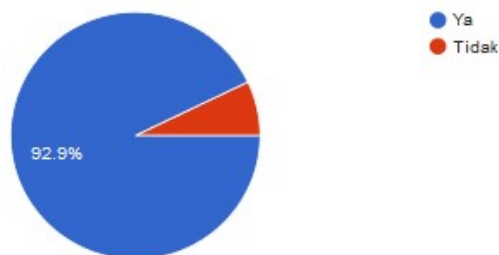
Pembuktian desain menggunakan bentuk desain yang pertama.

KUISISIONER TENTANG PERSEPSI DAN KESAN IMAGE TERKAIT BENTUK DARI ANALOGI AIR DAN MOTIF BATIK PARANG RUSAK

- Hasil Kuisisioner

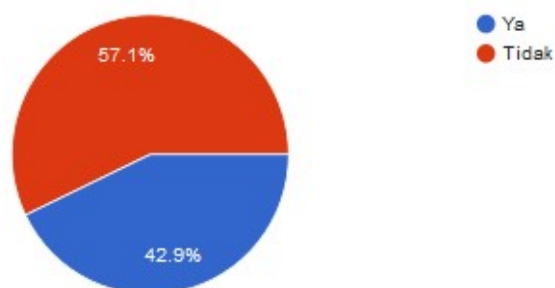
Apakah anda dapat melihat bentukan yang berasal dari "Air mengalir dari tempat tinggi ketempat yang rendah" pada gambar ini?

(14 responses)



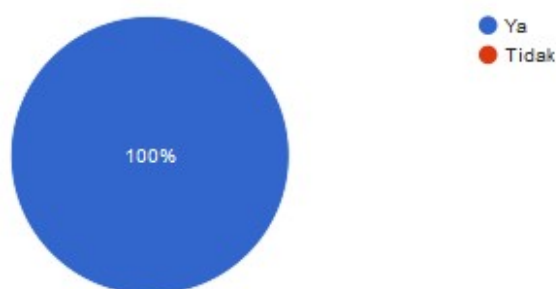
Apakah anda dapat melihat bentukan yang berasal dari "ombak ombak susul menyusul" pada gambar ini?

(14 responses)

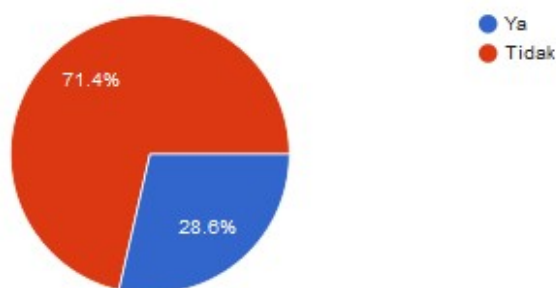


Apakah anda dapat melihat bentukan yang berasal dari "Lereng miring atau karang yang tajam" dari gambar ini

(14 responses)



Apakah anda dapat melihat bentukan "burung" dari gambar ini (14 responses)



BAB IV

DISKRIPSI HASIL RANCANGAN

4.1 Program Ruang

Tabel 4.1. Rencana Ruang, Luasan dan Kapasitas

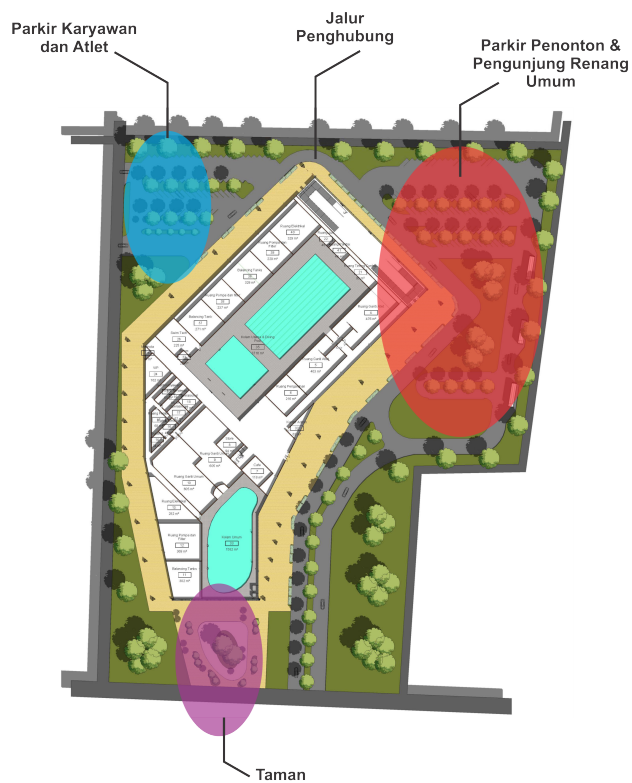
Sumber : Penulis, 2016

No	Nama Ruang	Luas m ²	Kapasitas
1	Kolam Umum	1582	330 orang
2	Kolam Utama & Diving	3716	300 orang
3	Ruang Ganti Umum	605	44 orang
4	Ruang Ganti Umum	605	44 orang
5	Ruang Ganti Atlet	403	150 oarang
6	Ruang Ganti Atlet	403	150 orang
7	Balancing Tanks	302	
8	Ruang pompa dan Filter	369	
9	Ruang Elektrikal	282	
10	Café	118	
11	Store	94	10 orang
12	Gudang	34	
13	Cleaning	46	
14	Ruang Pelatih	68	4 orang
15	Ruang Operasional	67	3 oarang
16	Ruang Operasional	67	3 oarang
17	Ganti karyawan	65	
18	Ganti karyawan	65	
19	Mushola	11	
20	Ruang First Aid	10	3 orang
21	Ruang First Aid / Doping	25	5 orang
21	Ruang alat Renang	11	
22	Kantor Admin	63	6 orang
23	Swim Tech	225	15 orang
24	Balancing Tank	271	
25	Ruang Pompa dan Filter	237	
26	Balancing Tanks	329	
27	Ruang Pompa dan filter	229	
28	Ruang Elektrikal	329	
20	Ruang Juri	46	16 orang

No	Nama Ruang	Luas m ²	Kapasitas
21	Ruang Panitia	46	
22	Ruang Timing Control	93	
23	Ruang Pengarah	216	
24	Sirkulasi	2934	
	Jumlah	13939	

Luas koefisien dasar bangunan ini 13.939 m² dari luas site sebesar 50.000m² dan peraturan KDB 80%. Dasar bangunan yang dapat dibangun adalah tidak lebih dari 40.000m² dan KLB 3 lantai. Bangunan ini terdiri dari 2 lantai, Lantai 1 terdapat kolam utama, kolam umum dan ruang penunjangnya. Untuk lantai 2 difokuskan untuk tribun penonton.

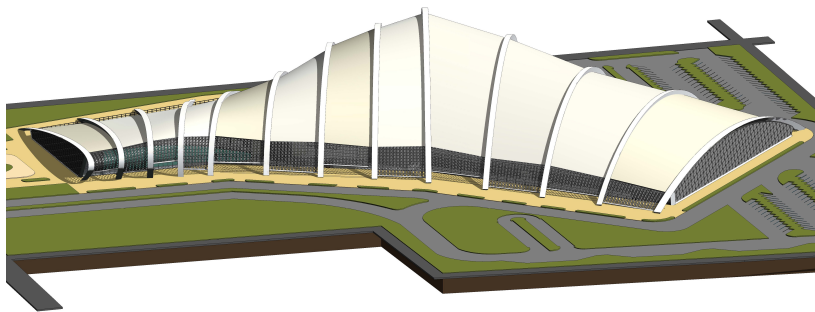
4.2 Rancangan Siteplan



Gambar 4.1. Siteplan
Sumber : Penulis, 2016

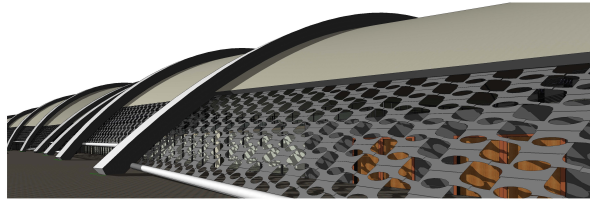
Parkir karyawan dan atlet bisa digunakan untuk parkir penonton atau pengunjung jika parkir umum sudah penuh. Jalur penghubung dapat dibuka tutup sehingga fleksibel bila event lomba selesai akses keluar dari site menjadi 2 tempat yaitu jalur keluar yang berada di paling selatan dan jalur khusus yang berada di barat dekat parkir karyawan dan atlet. Untuk kapasitas parkir dapat menampung 184 mobil, 3 bus dan 80 motor. Terdapat taman yang berada di selatan site yang menghubungkan antara trotoar jalan kenari menuju site. Taman ini menjadi pintu masuk bila pengunjung tidak menggunakan kendaraan bermotor. Taman ini juga sebagai fasilitas penunjang pada site.

4.3 Rencana Bangunan



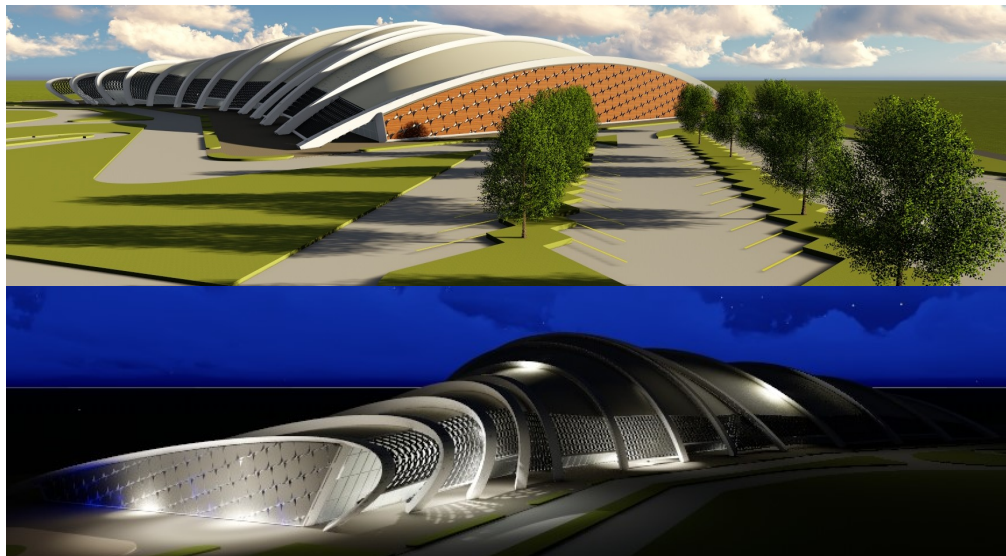
Gambar 4.2. Rencana Bentuk Bangunan
Sumber : Penulis, 2016

Bangunan ini berbentuk analogi air yang ditunjukkan oleh struktur utama dan selubung bangunan yang berfungsi sebagai atap. Untuk menunjukkan unsur budaya lokal menggunakan motif batik parang rusak pada sisi depan dan belakang bangunan.



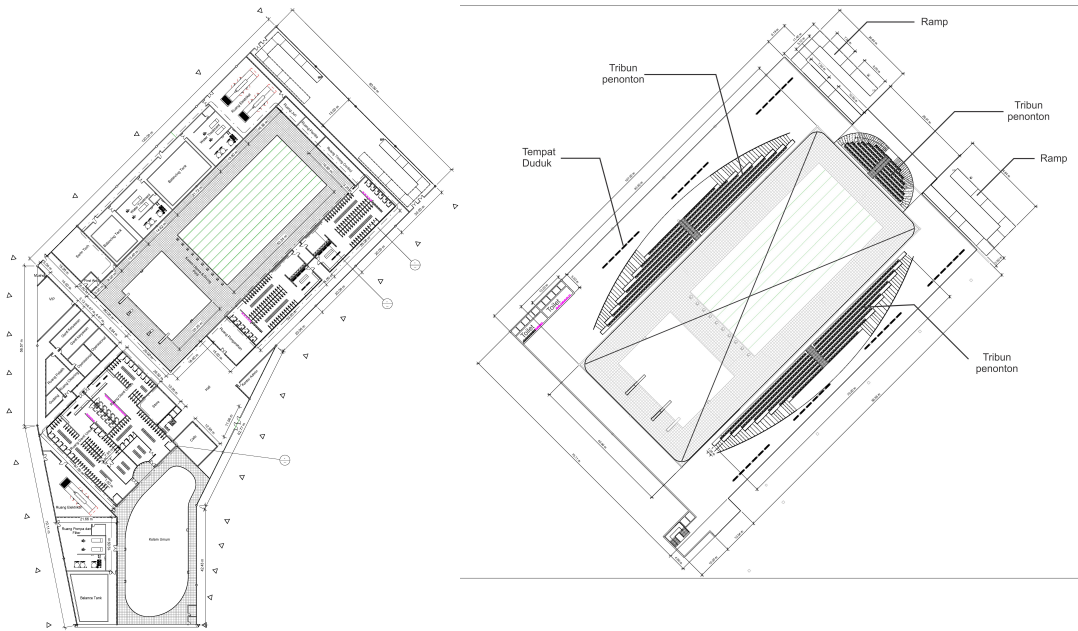
Gambar 4.3. Motif Batik di Samping Bangunan
Sumber : Penulis, 2016

Dan sisi samping bangunan terdapat ornamen yang melambangkan aliran air yang terkena kilauan dari sinar matahari. Ornamen kilau air ini terbuat dari kayu yang juga menguatkan unsur warna batik yang berwarna coklat



Gambar 4.4. Eksterior Bangunan
Sumber : Penulis, 2016

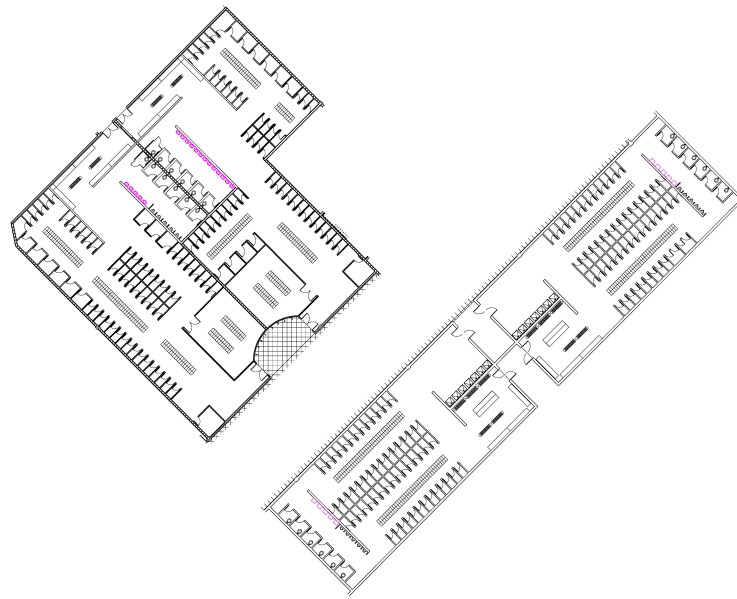
Saat malam dan siang hari efek dari motif batik akan menghasilkan efek bayangan yang membentuk batik dari Parang Rusak.



Gambar 4.5. Denah Lantai 1 dan 2
 Sumber : Penulis, 2016

Bangunan ini terdiri dari 2 lantai yang memiliki fungsi kegiatan yang berbeda. Lantai 1 yang terdiri dari kolam renang dan penunjang kegiatan renang dan lantai 2 yang terdiri dari tribun yang menghadap ke kolam renang utama.

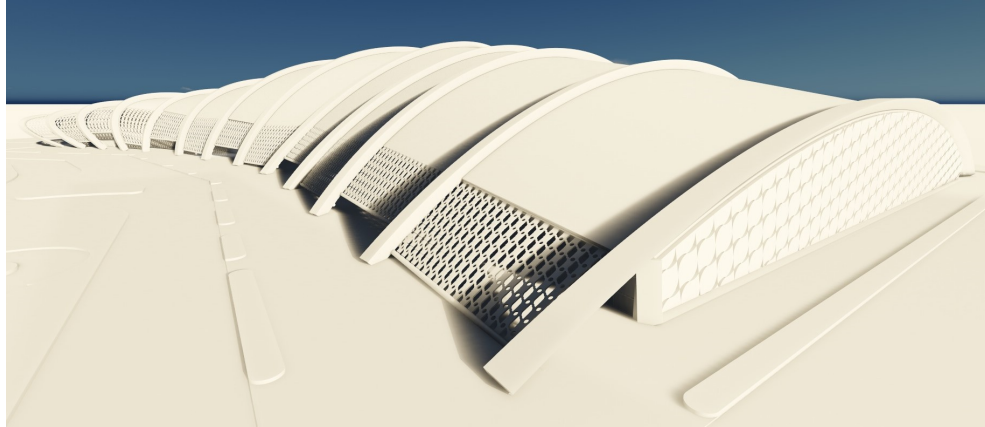
Di setiap Kolam ada fasilitas penunjang seperti ruang ganti dan ruang treatment air yang tiap masing-masing kolam memiliki sendiri-sendiri.



Gambar 4.6. Denah Ruang Ganti Umum dan Atlet
Sumber : Penulis, 2016

Gambar diatas adalah ruang ganti, gambar paling atas adalah ruang ganti untuk pengunjung umum dan yang bawah adalah untuk para atlet. Tiap ruang ganti sebelum mereka masuk ke bagian loker mereka harus memasukan sepatu / alas kaki agar kuman dari alas kaki mereka tidak menempel pada lantai ruang ganti dan bisa masuk ke dalam kolam renang karena terbawa oleh kaki para pengguna kolam renang.

4.4 Rancangan Selubung Bangunan



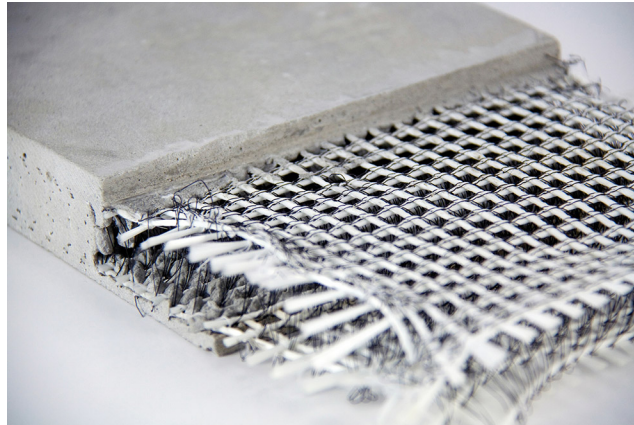
Gambar 4.7. Rancangan Selubung Bangunan
Sumber : Penulis, 2016

Sebagai besar bangunan ini adalah atap dan di samping bangunan tertutupi oleh motif dari batik parang rusak dan ornamen kilau air. Untuk selubung atap menggunakan glass fiber reinforced concrete yang memiliki kelebihan yaitu bentuk yang dapat dicostum dan tipis tetapi kuat.



Gambar 4.8. Material Selubung Atap
Sumber : <https://id.pinterest.com/stanleytand/gfrc/>

Glass fiber reinforced concrete memiliki beberapa lapis yang memungkinkan kekuatan pada material ini meskipun dengan profil ukuran yang tipis.



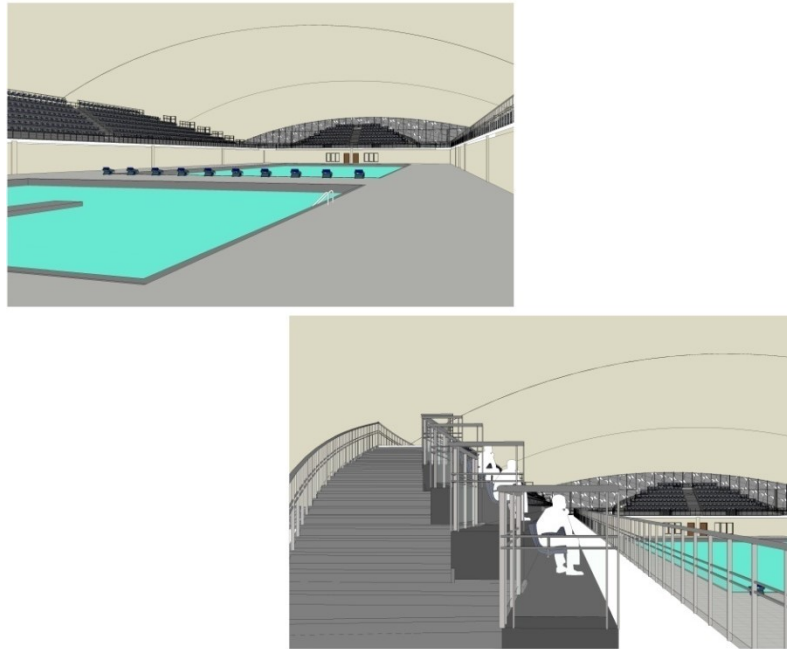
Gambar 4.9. Glass Fiber Reinforced Concrete
Sumber : <https://id.pinterest.com/saty4eva/glass-fiber-and-composites/>

Material ini juga digunakan pada Heydar Aliyev Center dan permukaan material ini berkilau sehingga dapat memantulkan cahaya matahari. Efek ini juga menyerupai efek permukaan air yang bila terkena matahari juga akan ada kilauanya.



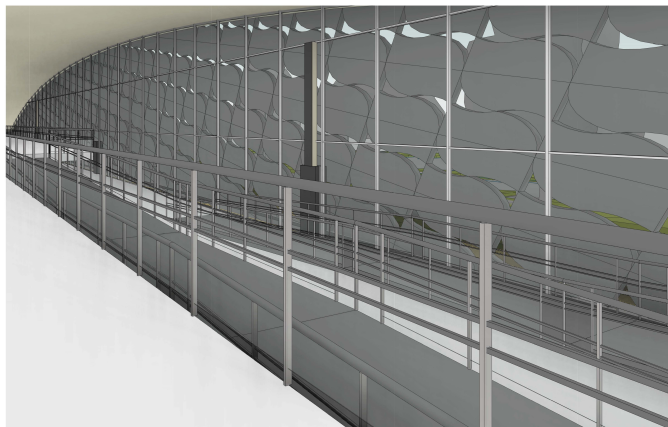
Gambar 4.10. Material Bangunan Heydar Aliyev Center
Sumber: www.e-architect.co.uk/azerbaijan/heydar-aliyev-centre-baku

4.5 Rancangan Interior



Gambar 4.11. Rancangan Interior Tribun Kolam Utama
Sumber : Penulis, 2016

Gambar diatas adalah interior tribun di kolam utama, terlihat *ceiling* atap yang tinggi yang menjadikan kesan luas dan besar pada bangunan ini.

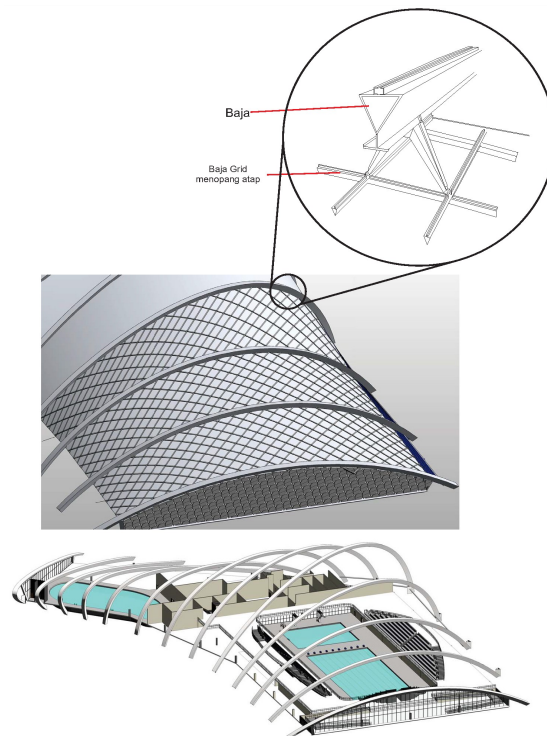


Gambar 4.12. Interior Ramp di Sisi Samping Bangunan
Sumber : Penulis, 2016

Ini adalah gambar interior pada bagian ramp dengan detail ornamen kilau air yang berada di sisi samping bangunan. Ornamen kilau air memiliki celah yang memungkinkan cahaya dan udara yang dapat mengalir masuk ke bangunan.

4.6 Rencana Sistem Struktur

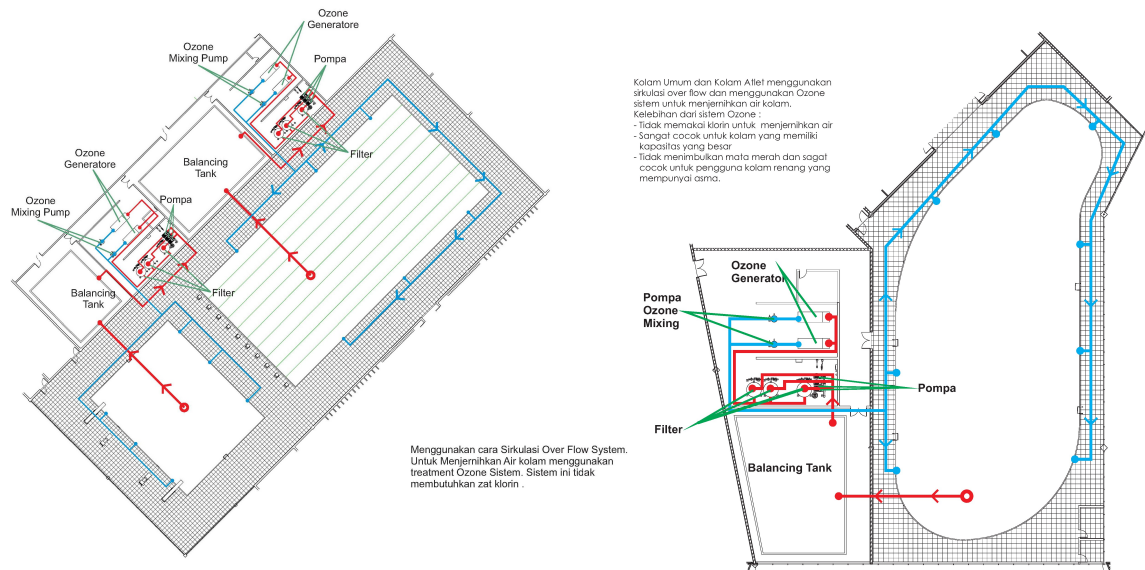
Untuk struktur menggunakan sistem Wide Span karena terdapat 2 kolam renang dan tribun yang tidak boleh ada kolom . Tinggi bangunan juga lebih dari 20 meter karena bangunan ini berkonsep kan analogi air yang mementingkan bentukan dan bangunan harus terlihat monumental. Lingkungan disekitar bangunan juga terdapat hotel yang berlantai tinggi dan Stadioin Mandala Krida yang berada disebelah barat yang memiliki tinggi 15 meter bisa mengurangi monumental bangunan ini.



Gambar 4.13. Rencana Sistem Struktur
Sumber : Penulis, 2016

4.7 Rancangan Sistem Utilitas

Pengolahan air untuk memenuhi kebutuhan kolam menggunakan air baku, air hujan, sungai atau air sumur dalam. Masing – masing kolam diolah dengan sistem filtrasi secara terpisah setiap 6 jam agar kolam tersirkulasi dengan baik dan terjaga kadar PH serta bebas dari bakteri yang merugikan. Air olahan/ PAM dipergunakan untuk pemakaian diluar keperluan kolam seperti shower, WC dan kamar mandi.

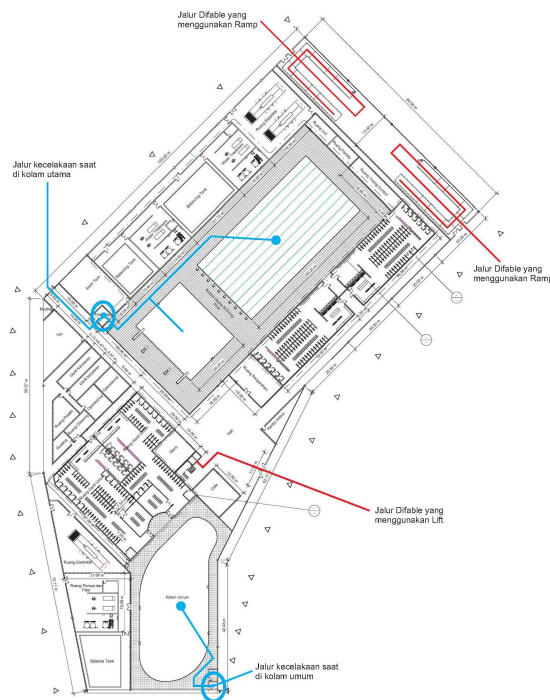


Gambar 4.14. Rancangan Sistem Utilitas
Sumber : Penulis, 2016

Kolam umum dan kolam utama menggunakan sirkulasi air over flow sistem dan untuk mejernihkan air menggunakan treatment ozone sistem. sistem ini tidak membutuhkan zat klorin dan tidak menyebabkan iritasi mata. Sistem ini juga aman untuk penggunaan jangka lama dan berbanding terbalik jika menggunakan zat klorin yang dapat menyebabkan asma.

4.8 Rancangan Sistem Akses Difabel dan Keselamatan Bangunan

Untuk pengunjung penonton difabel dapat menggunakan ramp yang berada di sebelah utara gedung yang langsung mengantar penonton ke tribun. Posisi untuk penonton difabel terdapat di paling depan karena akses jalan yang sekitar 1,5 meter. Pengunjung difabel juga dapat menggunakan lift yang berada di sebelah barat hall pintu masuk

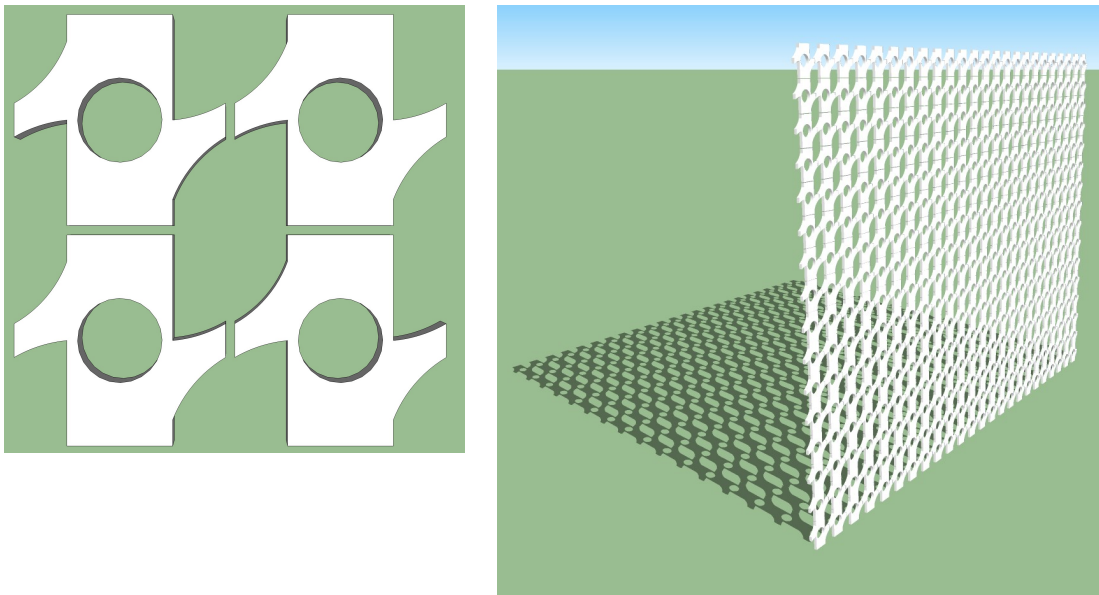


Gambar 4.15. Rancangan Sistem Akses Difabel dan Keselamatan Bangunan
Sumber : Penulis, 2016

Untuk keselamatan saat evakuasi korban kecelakaan di kolam, setiap kolam terdapat ruang First Aid yang langsung mengantarkan ke luar gedung agar dapat dipindahkan ke mobil ambulans. Terdapat 4 pintu evakuasi bila terjadi bencana seperti gempa dan kebakaran dan langsung mengarahkan para pengguna gedung ke tempat terbuka.

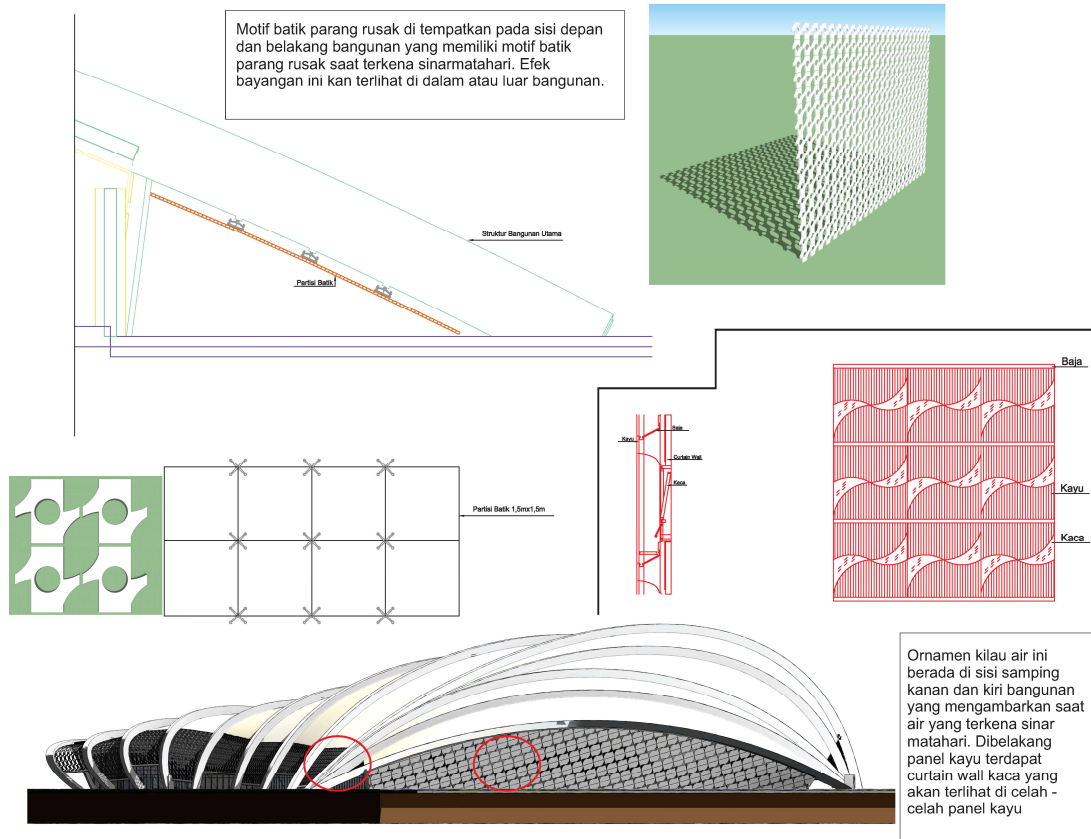
4.9 Rancangan Detail Arsitektur Khusus

Untuk detail arsitektur khusus bangunan ini menggunakan *secondary skin* yang bermotif parang rusak dan ornamen kilau air. Posisi motif batik parang rusak terdapat di setiap lengkung struktur yang berada di sebelah depan dan belakang bangunan. Bila motif ini terkena sinar matahari maka akan menghasilkan motif batik parang rusak pada bayangan.



Gambar 4.16. Detail Arsitektural Khusus
Sumber : Penulis, 2016

Untuk pemasangan menggunakan spider fitting dan ditempel pada struktur utama.



Gambar 4.17. Detail Arsitektural Khusus Ornamen
Sumber : Penulis, 2016

BAB V

BAGIAN EVALUASI RANCANGAN

5.1 Struktur

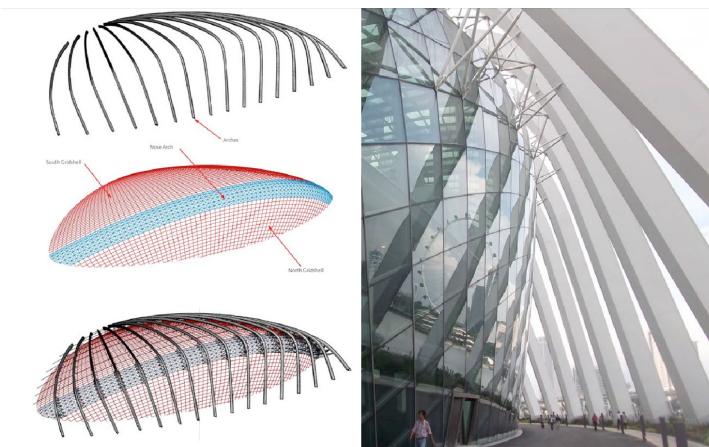
Penggunaan struktur pada bangunan bentang lebar dengan menggunakan sistem kolom baja lengkung yang dihubungkan oleh gridshell. Bangunan ini menggunakan presedent flower dome dan cloud forest yang berada di singapura.



Gambar 5.1 Flower dome dan Cloud forest Singapura

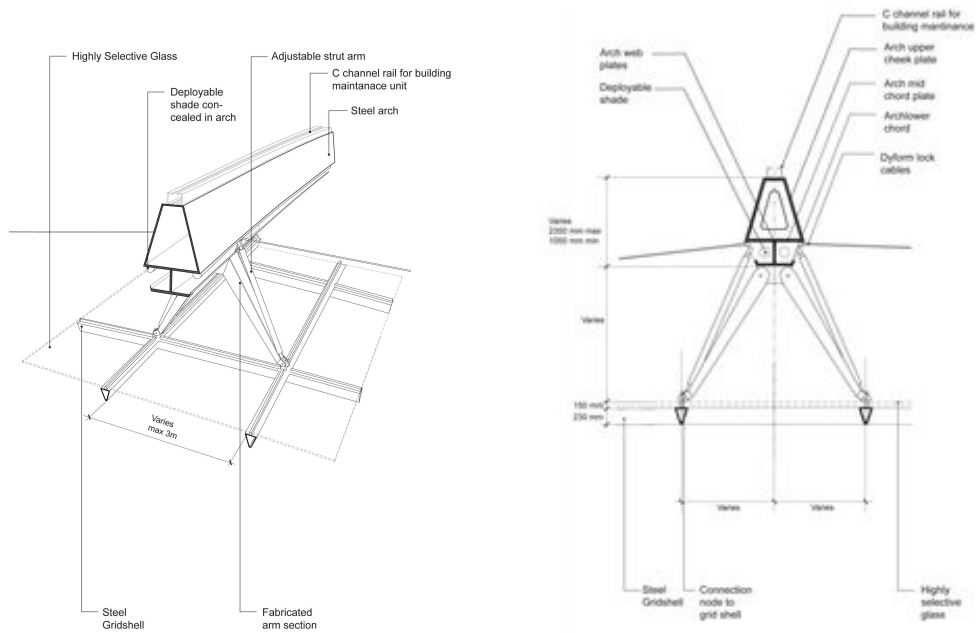
Sumber: <https://16hrsahead.wordpress.com/2013>

Dibangunan flower dome dan cloud forest tiap lengkung baja dihubungkan dengan balok baja yang berbentuk kotak dan membentuk seperti cangkang.



Gambar 5.2 Flower dome dan Cloud forest Struktur

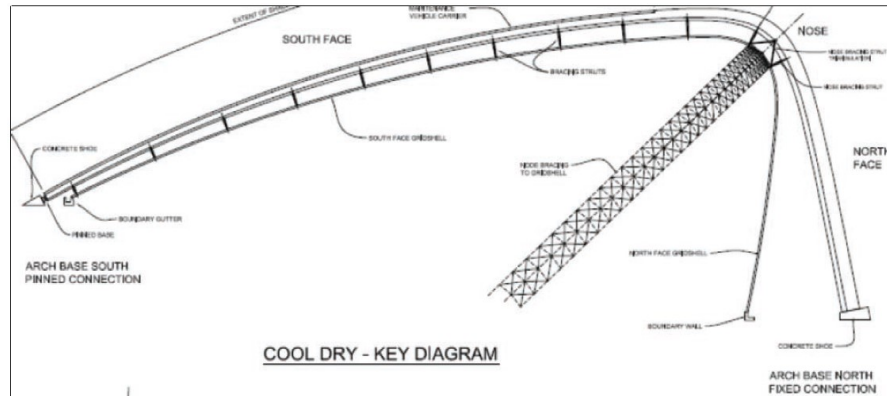
Sumber: <http://www.atelierone.com/projects/#/gardens-by-the-bay/>



Gambar 5.3. Detail Struktur GridShell

Sumber: <https://id.pinterest.com/pin/426364289692585239/>

untuk potongan struktur utama baja lengkung pada flower dome dan cloud forest terlihat ,struktur utama terhubung dengan grid pada panel kaca yang berada dibawahnya.

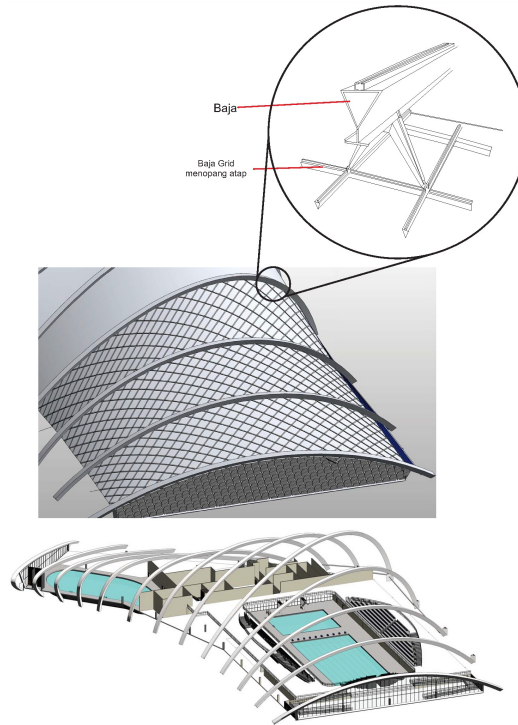


Gambar 5.4. Potongan Struktur Flower dome dan Cloud forest

Sumber: <https://id.pinterest.com/pin/426364289692585237/>

Untuk di bangunan Olympic Aquatics Swimming Pools struktur utama yang melengkung dan memiliki bentuk yang saling berbeda . Tiap struktur utama di hubungkan dengan gridshell yang juga berfungsi sebagai penopang selubung pada bangunan yang menggunakan Glass Fiber Reinforced Concrete. Prinsipnya sama dengan

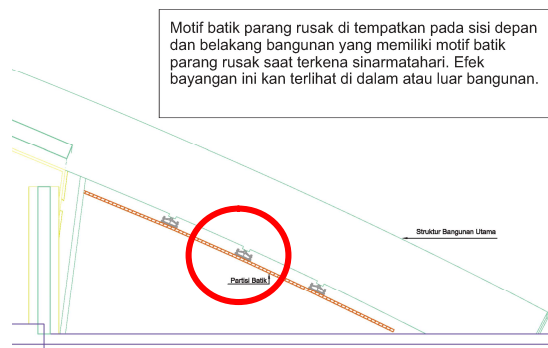
bangunan flower dome dan cloud forest di Singapura. Hanya saja bentuk struktur utamanya saja yang berbeda.



Gambar 5.5 Skema Struktur Olympic Aquatics
Sumber : Penulis, 2016

5.2 Detail Motif Batik

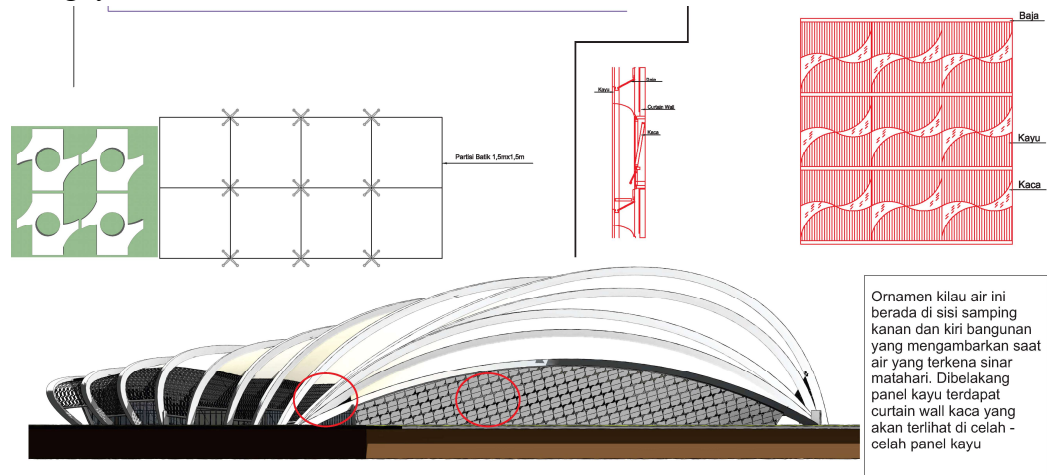
Untuk motif batik parang rusak di bangunan olympic aquatics dipasang pada struktur utama bangunan. Terdapat pipa baja yang menghubungkan antara struktur



Gambar 5.6 Detail Arsitektur Motif Parang Rusak
Sumber : Penulis, 2016

lengkung utama yang sebagai penopang pada motif batik parang rusak.

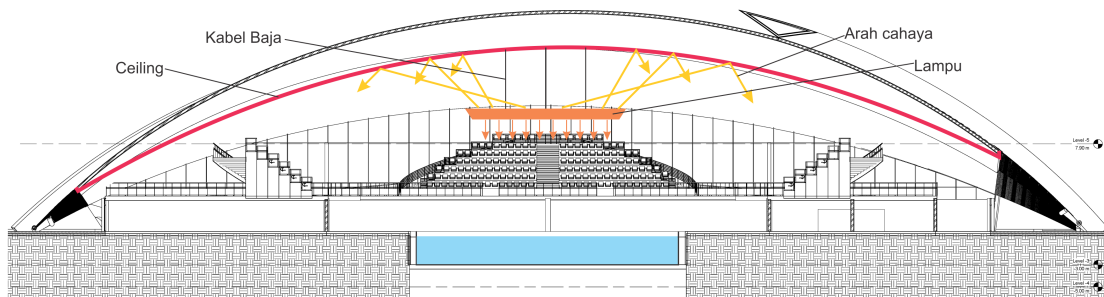
Untuk motif kilau air yang terdapat pada samping bangunan menggunakan spiderfiting yang dihubungkan dengan struktur curtain wall yang berada di belakangnya.



Gambar 5.7 Detail Arsitektur Ornamen Kilau Air
Sumber : Penulis, 2016

5.3 Sistem Pencahayaan

Kegiatan renang tidak harus dilakukan saat siang hari tetapi juga malam hari. Untuk menunjang kegiatan saat malam dibutuhkan penerangan yang memadai. Arah lampu juga tidak boleh langsung ke arah kolam tetapi lebih baik dipantulkan ke dinding agar mencegah efek silau di permukaan kolam.



Gambar 5.8 Peletakan Lampu Kolam
Sumber : Penulis, 2016

DAFTAR PUSTAKA

Buku

- Andi Kusrianto 2013, Batik filosofi, motif & kegunaan, Penerbit Andi, Yogyakarta
- Hendraningsih 1982, Peran, Kesan dan Pesan Bentuk-Bentuk Arsitektur, Djambatan, Jakarta
- Ernst & Peter Neufert (1995) Architects ' Data Third Edition, Blackwell Sciences, Germany
- Joseph De Chiara & Jhon Hancock Callender (1987) Time-Saver Standarts For Building Types , Singapore National Printers Ltd, Singapore
- Geoffrey Broadbent 1977, Design in Architecture : Architecture and the Human Sciences, Paperback,

Website

- KR Jogja, *Kridosono Disiapkan Menjadi Kawasan Bisnis Publik*. Tersedia di: <<http://www.krjogja.com/news/detail/95192/Kridosono.Disiapkan.Menjadi.Kawasan.Bisnis.Publik.html>>. [18 Desember 2011]
- Amateur Swimming Association, Swimming Pools Update Guidance For 2011, Government of England, Tersedia < <http://www.swimming.org/library/46>>[20 Oktober 2016]
- Federation Internationale de Natation , FINA Facilities Rules 2015-2017 Tersedia <https://www.fina.org/sites/default/files/finafacilities_rules.pdf>[20 Oktober 2016]
- Seni Batik, 2013. Tersedia di : < <http://blog-senirupa.blogspot.co.id/2013/10/seni-batik.html>>[21 Oktober 2016]

- Selia Stefi Yuliasari, 2011 Tersedia di : <<http://selia-stefi.blogspot.co.id/2011/06/fungsi-dalam-arsitektur-selia-stefi-Yuliasari.html>>[21 Oktober 2016]

Jurnal

- Retno Rasmi 2015,'Pendekatan Analogi Pada Desain Arsitektur. Tersedia < <http://flanel4world.files.wordpress.com/2015/05/broadbent-pendekatan-analogi.pdf>> [2 November 2016]
- Hendi Arnanda Ristanto 2011, ' Penegmbangan Permainan Air Untuk Menunjang Pembelajaran Keterampilan Gerak Dasar Renang Gaya Dada Di Sma Negeri 1 Sambut Kabupaten. Tersedia < <http://karya-ilmiah.um.ac.id/index.php/Penjaskes/article/view/18133>>[21 Oktober 2016]

Pemerintah

- Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Yogyakarta 2010
- Rencana Detail Tata Ruang Kota Yogyakarta 2013-2033