

BAB II

PEMAHAMAN PROYEK

2.1 Pengertian Proyek

Aquatic Center ialah fasilitas umum yang memiliki minimal satu kolam renang dalam ruangan, serta tiga jenis fasilitas lainnya seperti gymnasium, sauna & spa, *cafeteria*. Penelitian dilakukan pada sebanyak 110 *Aquatic Centre* untuk menelaah fasilitas-fasilitas apa saja yang biasanya berada di *Aquatic Center*. Berbagai jenis fasilitas yang biasanya terdapat pada *Aquatic Center* diantaranya yaitu kolam renang rekreasi indoor, kolam renang pertandingan, *leisure pool*, gym, pusat kebugaran, sauna, spa, fasilitas penitipan anak, serta cafe. (Duverge et al., 2017)

Proyek *Aquatic Center* ini menyediakan fasilitas mencakup area aquatic hall dimana terdapat kolam pertandingan utama, kolam lompat indah, kolam pemanasan, *leisure pool*, menara lompat indah, Beserta fasilitas penunjang pengelolaan dan pelaksanaan pertandingan. Terdapat juga fasilitas lainnya seperti ruang medis, gymnasium, *dryland training*, sauna & spa, massage room, retail, dan *foodcourt*.

Tujuan utama dibangunnya Proyek *Aquatic Center* ini adalah untuk memfasilitasi kegiatan Pekan Olahraga Nasional 2028, oleh karenanya *Aquatic Center* ini harus memenuhi standar internasional yang sudah ditetapkan. Disamping harus memenuhi persyaratan standar nasional dan internasional yang sudah ada, harus diperhatikan juga segi estetika dan kenyamanan pada pengguna, sehingga *Aquatic Center* ini diharapkan bisa dimanfaatkan sebagai pusat kegiatan olahraga air serta rekreasi bagi masyarakat Lampung dan sekitarnya.

2.2 Tipologi Proyek

Tipologi bangunan *Aquatic Center* ini dibangun mengikuti tipologi bangunan kolam renang. Kolam renang dikategorikan menurut tipologi dan ketentuan-ketentuan seperti berikut (RI, 2013)

No	Uraian	Tipe A	Tipe B	Tipe C
1	Kolam Pertandingan Utama	10 Jalur	8 Jalur	8 Jalur
2	Kolam Loncat Indah	Standar	Standar	Standar
3	Kolam Pemanasan	50 meter 8 Lintasan	25 meter 8 lintasan	Menyesuaikan
4	Kolam Latihan	Seperti tipe B	Seperti tipe C	Menyesuaikan
5	Fasilitas atlet & ofisial	Standar nasional kolam renang	Standar nasional kolam renang	Standar nasional kolam renang

6	Fasilitas pengelola perlombaan	Standar nasional kolam renang	Standar nasional kolam renang	Standar nasional kolam renang
7	Kapasitas	2000-3000 orang	1000-2000 orang	Menyesuaikan

Tabel 2. 1 Tipologi & Ketentuan Kolam Renang

Sumber : permenpora standar bangunan kolam renang

Tipologi kolam renang yang akan digunakan adalah tipe A, karena *Aquatic Center* ini akan diselenggarakan kegiatan PON yang memerlukan fasilitas kolam renang standar tipe A.

2.3 Studi Preseden

Analisis preseden proyek sejenis

2.3.1 London *Aquatic Center*

London Aquatic Centre ini memiliki konsep yang tercipta dari pengandaian gerakan geometri air, Atap bergelombang memunculkan efek fluiditas dan mempresentasikan volume kolam renang. (Archdaily, 2012)

Desain pada *Aquatic Center* ini memiliki konsumsi energi yang kecil sebab di desain agar dapat memaksimalkan cahaya alami yang masuk, sehingga dapat mengurangi penggunaan cahaya buatan. Desainnya yang memiliki banyak panel kaca menjadi akses cahaya matahari untuk masuk ke dalam bangunan.

Pemakaian kembali air kolam untuk penggunaan air pada toilet serta air hujan yang digunakan untuk *green wall* yang berada di sisi fasad bangunan membuat kebutuhan akan air berkurang hingga 40%.

a. Spesifikasi & fasilitas

Mempunyai berbagai fasilitas pelengkap diantaranya kolam *diving*, jembatan plaza penghubung, serta tempat pertemuan.

b. Kapasitas

London Aquatic Center dapat menampung hingga 17.500 pengunjung dan penonton

c. Kolam

- Kolam pertandingan utama

Memiliki kedalaman 3 meter dengan ukuran 50mx25m.

- Kolam lompat indah
Memiliki papan luncatan dengan ketinggian yang beragam. Mulai dari 3 meter, 5 meter, hingga 7,5 m dengan 3 papan.

d. Struktur

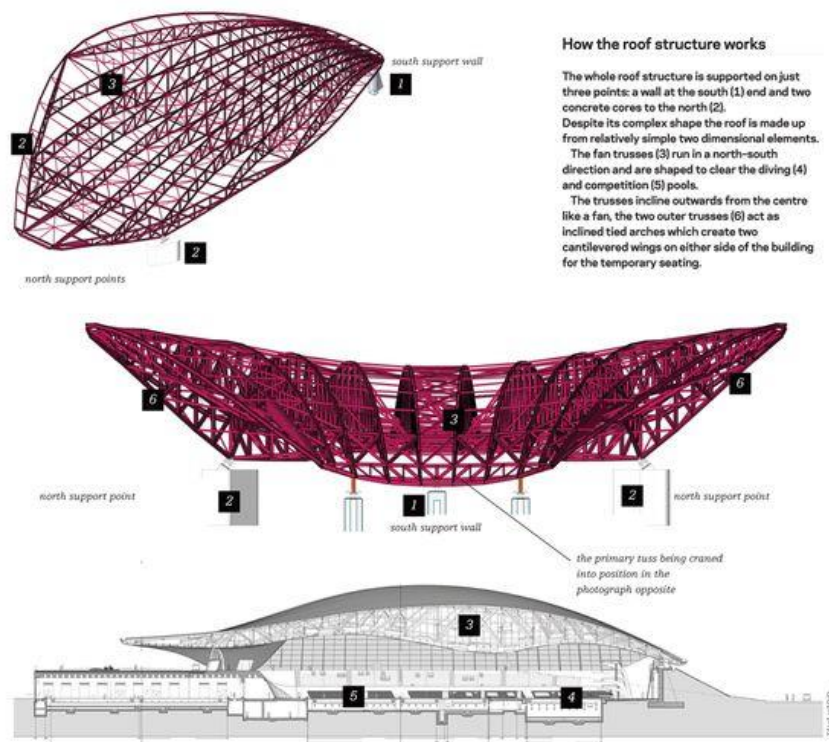


Gambar 2. 1 London Aquatic Center

Sumber : himaartra

Struktur bangunan London *Aquatic Center* memakai sistem struktur vektor aktif. Sistem struktur vektor aktif ialah sebuah sistem pendek, lurus dan solid, dimana pengalihan kekuatan dipengaruhi oleh vektor sehingga pembebanan terbagi secara merata ke semua tumpuan.

Upper Structure pada bangunan ini memakai *space truss*, yaitu sistem struktur yang memakai rangka batang tiga dimensi, dan material dari batang tersebut memiliki sifat kuat dan ringan. Beberapa kelebihan *space truss* ini adalah ringan dan dapat digunakan bermacam bentuk seperti bentuk *dome*, *shell*, datar, lengkung, dan lainnya.

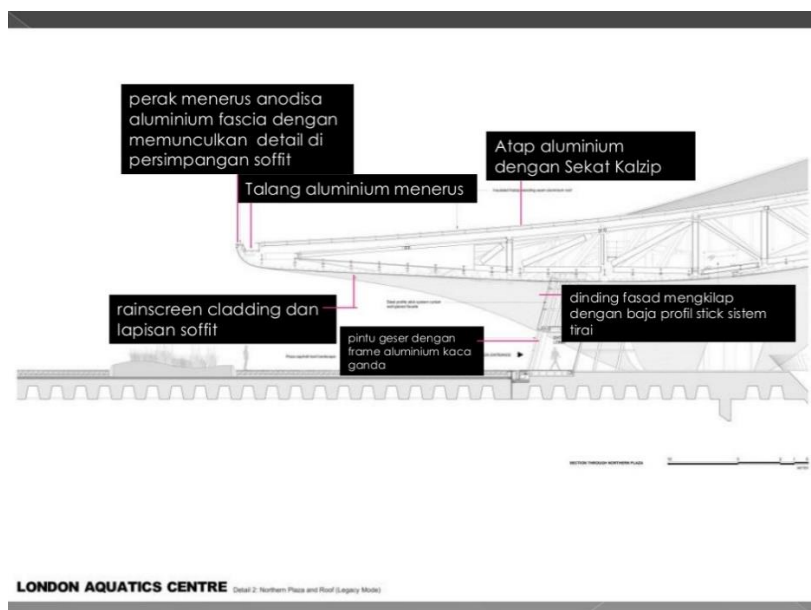


Gambar 2. 2 Struktur Atap London Aquatic Center

Sumber : Metropolitandesignlab

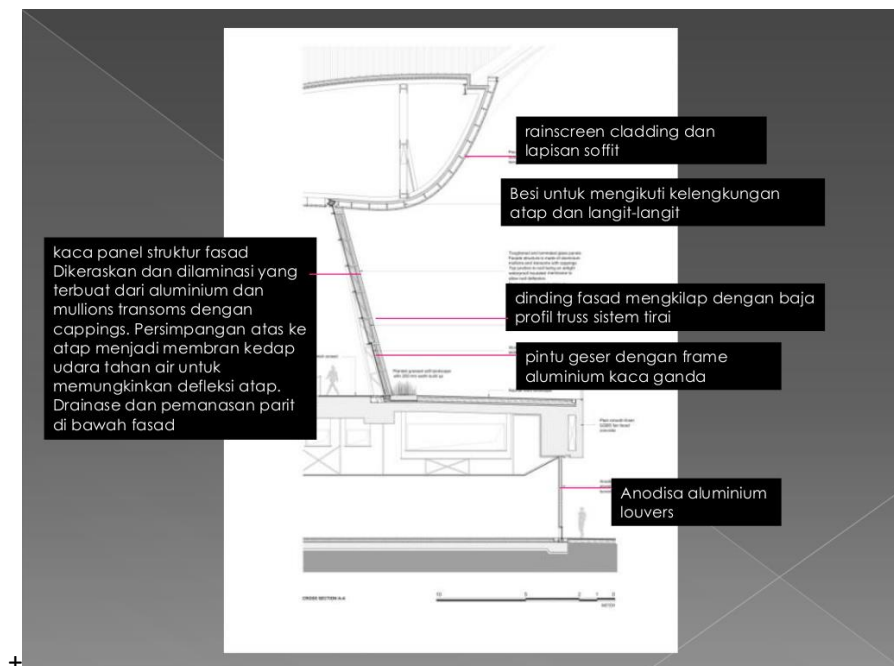
e. Material

Jenis-jenis material pada atap, fasad, dan louvers yang digunakan pada bangunan London *Aquatic Center* :



Gambar 2. 3 Material London Aquatic Center

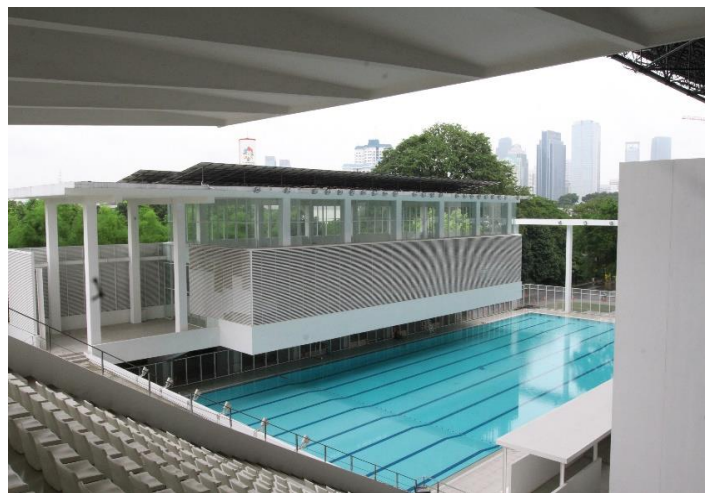
Sumber: archdaily



Gambar 2. 4 Material London Aquatic Center

Sumber: archdaily

2.3.2 GBK Aquatic Center



Gambar 2. 5 Gelora Bung Karno Aquatic Center

Sumber gbk.id

a. Fasilitas

Setelah dilakukan pemugaran untuk Asian Games pada 2018 lalu, Stadion akuatik GBK ini memiliki 4 kolam dengan standar internasional dan memiliki konsep *semi-indoor*. Stadion Aquatic Center GBK juga memiliki fasilitas pelengkap umum lainnya, diantaranya yaitu toilet, mushola, ruang *sound-system*,

ruang ganti atlet, area kantor pengelola, ruang pelayanan medik, dan area parkir. Luas dari seluruh stadiaoan ini mencapai 24000 m2.

b. Kapasitas

- 7830 kursi tinggal, 800 kursi telekopik

c. Arena Kolam

- Kolam pertandingan utama
Kolam memiliki Panjang dan lebar 50mx25m dengan 8 lintasan.
- Kolam polo air
Memiliki kedalaman 3 meter.
- Kolam renang indah
Memiliki ukuran 21mx25mx5m .
- Kolam pemanasan
Kolam pemanasan pada lantai dasar berukuran 20mx50m dengan kedalaman 1,4m - 2m.

2.3.3 Sydney *International Aquatic Stadium*



Gambar 2. 6 Sydney Aquatic Stadium

Sumber : coxarchitecture

- a. *Sydney International Aquatic Stadium* memiliki layout yang dibagi menjadi dua, yaitu area kolam olimpic dan area rekreasi. Keduanya dipisahkan oleh sebuah bridge/jembatan pada bangunan, dimana terdapat sisi tempat kolam olimpic yang digunakan saat pertandingan, dan sisi lainnya dimana terdapat area khusus rekreasi serta kolam pemanasan. Bagian kolam rekreasi juga didesain sedemikian rupa

sehingga tidak memberikan kesan yang kaku. Pada *Aquatic Center* ini terdapat berbagai fasilitas tersedia, seperti spa, sauna, dan sebagainya (Lee, 2009)



Gambar 2. 7 Sydney Aquatic Center

Sumber eurothermal.com

b. Kapasitas

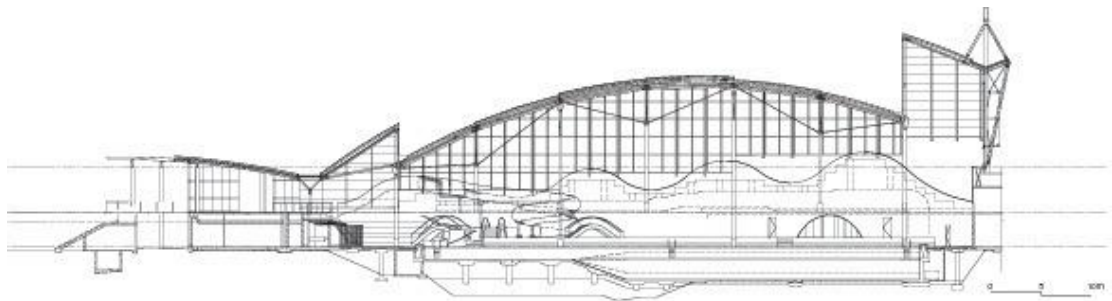
Sydney *Aquatic Stadium* dapat menampung sebanyak 10.000 orang.

c. Fasilitas Kolam

Memiliki 3 buah kolam renang yaitu kolam pertandingan utama berukuran 51,5m x 25m dan memiliki 10 lintasan. Kolam ini mempunyai kedalaman 2 – 3 meter. Terdapat juga kolam pemanasan yang memiliki panjang 50 meter dan 8 jalur.

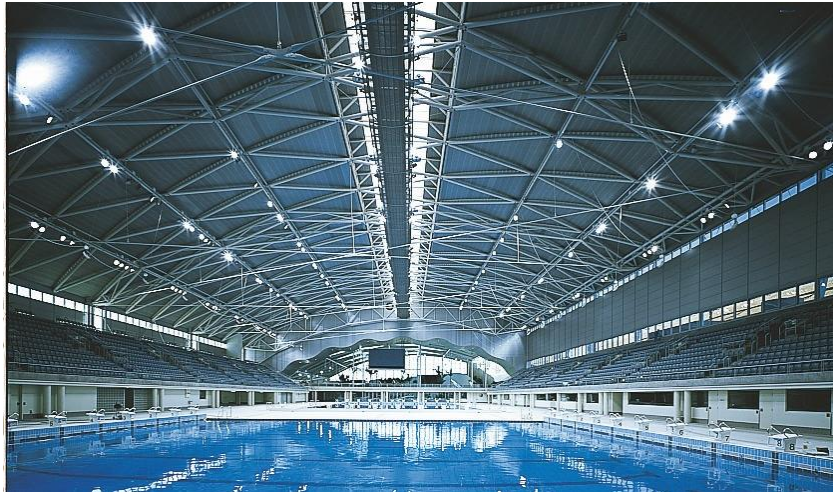
d. Struktur atap

Struktur atap pada Sydney *Aquatic Center* merupakan struktur dome dan menggunakan struktur baja dengan profil bulat custom.



Gambar 2. 8 Gambar Potongan Sydney International Aquatic Stadium

Sumber: coxarchitecture



Gambar 2. 9 perspektif suasana Sydney International Aquatic Stadium

Sumber : coxarchitecture

2.4 Kesimpulan Studi Tipologi dan Preseden

Hal – hal yang didapat pada preseden – preseden tersebut untuk diterapkan pada desain Aquatic Center ini adalah :

- Tata layout pada Sydney Aquatic Center stadium yang memiliki area rekreasi serta area kompetisi yang dipisahkan oleh *bridge/jembatan*.
- Tata letak ruangan pada Sydney Aquatic Center yang berada pada bawah tribun
- *Aquatic Center* GBK yang berupa semi-indoor, bertujuan untuk mengantisipasi timbulnya karat yang diakibatkan dari adanya penguapan klorin yang bersumber dari kolam renang.
- *Aquatic Center* GBK dengan bangunan *semi-indoor* yang memaksimalkan cahaya alami masuk dengan adanya bukaan yang cukup banyak .
- *Aquatic Center* GBK yang memiliki bentuk atap yang merepresentasikan bentuk gelombang air dan juga berfungsi agar air mengalir menuju satu arah untuk digunakan kembali.
- Struktur atap dari London *Aquatic Center* yang memakai space struss untuk memungkinkan bentuk atap yang beragam.
- Penggunaan material atap, fasad, dan *sun shading* pada London *Aquatic Center*
- Sydney *Aquatic Center* memiliki area *leisure pool* dengan konsep serta desain yang unik, membuktikan bahwa *Aquatic Center* ini selain berfungsi sebagai fasilitas kegiatan profesional, namun juga memiliki fungsi rekreasi yang baik. Hal ini bertujuan agar setelah acara pertandingan selesai, *Aquatic Center* masih bisa

difungsikan dengan baik sebagai tempat rekreasi dan dapat memenuhi biaya perawatannya sendiri.

- Dalam perancangan *Aquatic Center* harus memperhatikan tampilan fasad dengan kadaan tapak serta pemilihan material. Sehingga tidak hanya fasad yang indah, tetapi juga dapat berfungsi dengan baik.
- Pada pembangunan ini perlu diperhatikan sirkulasi terbaik serta sesuai, sehingga bangunan dapat berfungsi sesuai yang diharapkan.