

# Penerapan Konsep *High Tech Architecture* pada Perancangan Pusat Akuatik dan Rekreasi di Banda Aceh

Angga Junialdo Maliki<sup>1</sup>, Dyah Erti Idawati<sup>2</sup>, Zahriah<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Jurusan Arsitektur dan Perencanaan, Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala

<sup>2</sup>Dosen Jurusan Arsitektur dan Perencanaan, Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala

Email : zahriah@unysiah.ac.id

## Abstract

*An aquatic sports facility (Aquatic Center) is one of the factors that determine the rapid development of the potential of athletes and public interest in aquatic sports. Aquatic Center is a place that use to carry out competitive sports activities and sports activities that related to water, such as swimming, synchronized swimming, diving, and water polo. Aceh Province is one of the provinces that has good potential in the field of aquatic sports, but this potential cannot be maximized if the facilities support and sports facilities are not adequate. Apart from being a facility that facilitates training activities and aquatic sports event, this aquatic center also be equipped with recreational facilities that can be used be the public, so this recreational facility will indirectly introduce community sports activities and event. Based on these potentials and problems, the design of an aquatic center with a high tech architecture concept as a place that can accommodate aquatic sports and public recreation activities, as a representative of the technology section which displays a widespan building and will become an iconic building in Aceh.*

*Keywords: Aquatic center, high tech, aquatic sport, Banda Aceh*

## Abstrak

*Sebuah fasilitas olahraga akuatik (Pusat Akuatik) menjadi salah satu faktor yang menentukan pesatnya perkembangan potensi dari atlet serta minat masyarakat akan olahraga akuatik. Pusat Akuatik merupakan suatu tempat atau wadah untuk melakukan kegiatan olahraga kompetisi dan aktivitas olahraga yang berhubungan dengan air, meliputi cabang renang, renang indah, locat indah dan polo air. Provinsi Aceh, menjadi salah provinsi yang memiliki potensi bidang olahraga akuatik yang cukup baik, akan tetapi potensi-potensi ini tidak dapat dimaksimalkan apabila fasilitas penunjang dan sarana olahraganya belum memadai. Selain sebagai sarana rekreasi yang dapat dipergunakan oleh publik, sehingga secara tidak langsung saranaa rekreasi ini nantinya mampu memperkenalkan kegiatan dan event olahraga air kepada masyarakat. Berdasarkan potensi dan permasalahan tersebut, perancangan pusat akuatik dengan pendekatan konsep high tech architecture yang dianggap perlu dilakukan sebagai wadah yang mampu menampung kegiatan olahraga air dan rekreasi masyarakat, sebagai representatif dari bagian teknologi yang menampilkan bangunan bentang lebar dan akan menjadi bangunan ikonik di Provinsi Aceh.*

*Kata kunci: Pusat Akuatik, teknologi tinggi, olahraga akuatik, Banda Aceh*

## 1. Pendahuluan

Provinsi Aceh menjadi salah provinsi yang memiliki potensi bidang olahraga yang cukup baik, akan tetapi potensi-potensi yang dimiliki dari atlet dan masyarakat Aceh ini tidak dapat dimaksimalkan apabila dari segi fasilitas penunjang dan sarana olahraganya, seperti area latihan yang belum memenuhi standar kejuaraan nasional. Sebagai contoh bentuk keseriusannya, beberapa prestasi terbaru dari atlet Aceh untuk cabang olahraga renang adalah berhasil meraih medali emas dan perak pada Seleknas Tes Event PON XIX tahun 2016 [1], membawa pulang dua medali emas dan satu medali perak dalam ajang Pekan Olahraga Wilayah (Porwil) tahun 2019 di Bengkulu [2], dan menjadi perwakilan Indonesia pada Kejuaraan Renang di China pada tahun 2021 [3]. Secara statistik, untuk bidang akuatik, perolehan medali ini hanya disumbang dari cabang renang saja. Hal ini menjadi pertimbangan penulis untuk merancang sebuah fasilitas olahraga air yang tidak hanya berfokus kepada satu cabang perlombaan

(renang), namun juga diikuti dengan fasilitas untuk cabang olahraga air lainnya, seperti renang indah, loncat indah dan polo air.

Bagaimanapun ini menunjukkan bahwa atlet putra dan putri daerah Aceh memiliki potensi yang tidak kalah dari atlet-atlet provinsi lain di Indonesia. Dan dari beberapa prestasi-prestasi tersebut tidak menutup kemungkinan bahwa prestasi-prestasi ini akan terus bertambah apabila nantinya sudah tersedia sarana dan fasilitas pusat pelatihan serta peningkatan pembinaan atlet di Kota Banda Aceh.

Melihat akan potensi tersebut Pelaksana Tugas Gubernur Aceh, Nova Iriansyah, sangat mendukung pengembangan dan pembinaan ini dimana secara langsung beliau meminta kepada seluruh induk organisasi olahraga yang ada di Aceh untuk berbenah, dan pemerintah Aceh akan memberi dukungan kepada setiap pembinaan olahraga untuk meningkatkan prestasi atlet Aceh [4].

Disamping itu, apabila dilihat dari segi kelompok usia penduduk Kota Banda Aceh tahun 2015-2025 [5], akan terlihat bahwasanya penduduk Kota Banda Aceh didominasi oleh golongan muda dengan rentang usia yang berkisar 10-24 tahun. Dimana rentang usia ini merupakan usia yang terbilang produktif untuk pencarian talenta-talenta unggul dalam hal olahraga.

Selain sebagai sarana yang memfasilitasi kegiatan pelatihan dan event olahraga akuatik, perancangan ini juga akan dilengkapi dengan sarana rekreasi yang dapat dinikmati dan dipergunakan oleh publik. Dimana secara tidak langsung sarana rekreasi ini nantinya mampu memperkenalkan kegiatan dan *event* olahraga air kepada masyarakat, sehingga akan lebih banyak menarik minat masyarakat untuk berpartisipasi dalam kegiatan olahraga akuatik.

Berdasarkan dari potensi dan permasalahan yang telah dijabarkan sebelumnya, penulis berinisiatif untuk merancang sebuah Pusat Akuatik dengan pendekatan konsep *high-tech architecture* sebagai wadah yang mampu menampung kegiatan olahraga dan rekreasi masyarakat Kota Banda Aceh maupun dari luar kota.

## 2. Tinjauan Pustaka Pusat Akuatik

Menurut beberapa sumber, kata 'pusat' memiliki artian sebagai berikut:

- a. Pusat adalah pokok pangkal atau yang menjadi pempunan berbagai urusan, hal, dan sebagainya [6].
- b. Pusat/*center* berarti sebuah tempat atau bangunan yang menampung terjadinya beberapa jenis/bagian kegiatan [7].

Menurut beberapa sumber, kata 'akuatik' memiliki artian sebagai berikut:

- a. Akuatik adalah hal yang berkaitan dengan air [6].
- b. Akuatik adalah olahraga yang dilakukan di dalam atau di atas air [8].
- c. Akuatik ialah segala macam bentuk aktivitas air yang dapat dilakukan di sungai, danau, laut, pantai, maupun kolam renang [9].

Dari beberapa definisi yang telah jabarkan di atas, dapat disimpulkan bahwa pusat akuatik merupakan tempat atau wadah untuk melakukan kegiatan olahraga kompetisi dan aktivitas olahraga yang berhubungan dengan air. Sifat kegiatan pada pusat akuatik terdiri dari [10]:

- a. Kegiatan olahraga, meliputi kegiatan pelatihan dan kegiatan kompetisi.
- b. Kegiatan non-olahraga, meliputi kegiatan rekreasi, pelayanan dan pengelolaan.

Jenis kompetisi akuatik yang umum dipertandingkan pada stadium, antara lain [10]:

- a. Renang (*swimming*).
- b. Renang indah (*synchronized swimming*).
- c. Loncat indah (*diving*).
- d. Polo air (*water polo*).

## 3. Konsep *High Tech* pada Bidang Arsitektur

Sebagai sebuah sarana yang akan digunakan untuk tujuan pelatihan/kompetisi dan rekreasi, maka dalam penerapan fasilitas di dalamnya harus menerapkan

aspek-aspek teknologi yang canggih, baik dari masa perancangan hingga saat digunakan maupun dalam hal perawatannya. Oleh karena ini, pada perancangan pusat akuatik ini akan dilakukan pendekatan konsep *high tech architecture*.

Dalam bukunya, "*High-tech Architecture*" oleh Colin Davies (1988), menyatakan pengertian *high tech* dalam bidang arsitektur berbeda dengan pengertian dengan *high tech* dalam bidang industri. Dalam bidang industri, pengertian *high tech* memiliki artian teknologi canggih seperti peralatan elektronik, komputer, robot, dan sejenisnya [11]. Sedangkan dalam bidang arsitektur, *high tech* memiliki artian sebagai suatu aliran gaya arsitektur yang bermuara pada ide gerakan arsitektur modern yang menonjolkan kesan struktur dan teknologi suatu pada suatu bangunan. Karakter bangunan yang menjadi referensi arsitektur *high tech* adalah yang terbuat dari material sintesis seperti logam, kaca, dan plastik.

Menurut Yulianto Sumalyo dalam bukunya yang berjudul "*Arsitektur Modern Akhir Abad XIX dan Abad XX*", *high tech architecture* adalah *technoarthistic architecture*, yaitu rancangan yang menggunakan teknologi pabrikan lebih besar dan lebih maju dengan konstruksi utama metal atau logam [12]. Material pabrikan terlihat jelas pada ruang dalam, ruang luar, struktur, sub-struktur, dan konstruksi secara terpadu hingga mampu menampilkan bentuk arsitektur dengan karakter khusus yang dapat dilihat karena *exposed* dan menjadi bagian dari dekorasi, tidak hanya elemen-elemen konstruksi tetapi juga semua elemen bangunan seperti tangga, koridor, mekanikal, dan lain-lain. Dalam bukunya yang berjudul "*The New Moderns from Late to Neo-Modernism*", oleh Charles Jencks [13], menyebutkan ada 6 karakteristik pada bangunan dengan konsep high-tech, yaitu:

- a. *Inside-out*.
- b. *Celebration of process*.
- c. *Transparency, layering, and movement*.
- d. *Bright and flat colouring*.
- e. *A light weight filigree of tensile member*.
- f. *Optimistic confident in a scientific cultural*.

Dari karakteristik tersebut, Charles Jencks, kembali mengerucutkannya menjadi beberapa karakteristik high-tech pada bidang arsitektur. Pengerucutan ini difungsikan untuk memudahkan dalam pengaplikasian pada proses merancang desain arsitektur. Hal ini meliputi:

- a. Fleksibilitas ruang.
- b. *Structural expression*.
- c. Strategi praktis komponen pasang-rakit.

## 4. Studi Banding Penerapan Konsep *High Tech*

Objek studi : Japan National Stadium

Arsitek : Kengo Kuma

Arsitektur : *High tech architecture*

Fungsi : Stadium olahraga

Tahun : 2016

Lokasi : Shinjuku, Jepang



**Gambar 1 Japan National Stadium**

Japan National Stadium yang terletak di Shinjuku, Tokyo, Jepang, terpilih sebagai stadion utama untuk Olimpiade 1964 dan terpilih lagi sebagai stadion utama pada Olimpiade 2020. Untuk menyambut *event* tersebut, stadion ini kemudian direnovasi secara besar-besaran, yang pada awalnya hanya memiliki kapasitas tempat duduk sebanyak 48.000 kursi, akan ditambah menjadi 80.000 kursi. Jumlah yang mampu mengalahkan Nissan Stadium di Yokohama sebagai stadion olahraga terbesar di Jepang.

Penerapan karakteristik *high tech architecture* pada Japan National Stadium, antara lain:

- a. *Inside-out*, penggunaan material kaca sebagai sistem *skylight* pada bagian atap dan samping stadion membuat cahaya alami (matahari) masuk ke sisi dalam bangunan. Bentuk dan peletakan dari skylight/opening ini disesuaikan dengan data simulasi pergerakan matahari terhadap tapak, sehingga bangunan mampu menampilkan bagian interior dari luar serta mengurangi penggunaan beban listrik bangunan.



(a)



(b)

**Gambar 2 (a dan b) Penerapan Inside-out**

- b. *Longspan building and celebration of process*, dengan didominasi penggunaan material pabrikan yang bersifat reuseable seperti material kaca, besi dan baja menjadikan bangunan ini memiliki bentangan yang lebar dan ruangan luas.
- c. *Transparency, layering and movement*, dengan menampilkan bukaan-bukaan pada setiap sisinya menjadikan bangunan ini memiliki akses horizontal yang mudah dicapai.



(a)



(b)

**Gambar 3 (a dan b) Penerapan Transparency and Movement**

- d. *Bright and shiny coloring*, material pada stadion ini menerapkan warna-warna cerah seperti putih dan coklat muda untuk menampilkan pewarnaan asli dari materialnya.



(a)



(b)

**Gambar 4 (a dan b) Penerapan Bright and Shiny Coloring**

- e. *Structure as an aesthetic with the skeleton effect*, struktur utama pada bangunan ini di-*exposed* sebagai unsur estetika dari bagian kolom, balok, sambungan hingga struktur rangka yang diterapkan pada atap stadion ini.



(a)



(b)

**Gambar 5 (a dan b) Structure as An Aesthetic Element**

- f. *Exposed utility*, selain bagian struktur bangunan, bagian-bagian utilitas dari bangunan juga di-*expose* pada beberapa ruang sebagai unsur estetika dari dalam bangunan.



**Gambar 6 Penerapan Exposed Utility**

### 5. Penerapan Konsep *High Tech Architecture* pada Rancangan Pusat Akuatik Banda Aceh



**Gambar 7 Perspektif Kawasan Pusat Akuatik**

Adapun konsep *high tech* yang akan diterapkan pada rancangan pusat akuatik, antara lain:

- a. Wujud memperlihatkan ekspresi kekuatan struktur yang dapat di-*exposed* dan mempunyai karakteristik material dan estetika.



(a)



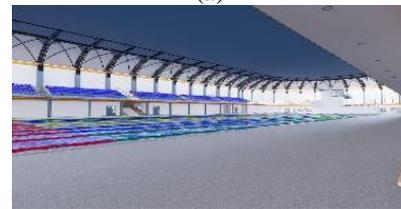
(b)

**Gambar 8 (a dan b) Pengekspresian Struktur dan Material**

- b. Berupa bangunan bentang lebar.



(a)



(b)

**Gambar 9 Penerapan Bangunan Bentang Lebar**

- c. Penggunaan warna cerah juga merata sekaligus sebagai pembeda jenis struktur dan utilitas dalam mempermudah memahami kegunaannya secara efektif.



(a)



(b)

**Gambar 10 ( a dan b) Penerapan Warna Cerah pada Rancangan**

- d. Penerapan *tensile membrane* sebagai bagian struktur dan elemen estetika rancangan.



**Gambar 11 Penerapan Membrane pada Rancangan**

- e. Bentuk struktur bangunan *organic* dengan menerapkan efek *skeleton*.



**Gambar 12 Struktur Organic dengan Skeleton Effect**

- f. Menerapkan beberapa fasilitas dengan sistem teknologi modern dari tahap perencanaan hingga tahap perawatannya.

## 6. Kesimpulan

Konsep *high tech architecture* umum diterapkan pada bangunan-bangunan dengan fungsi sebagai sarana olahraga yang mana memiliki bentangan yang lebar. Selain menerapkan unsur *high tech architecture*, perancangan pusat akuatik ini juga akan menampilkan unsur budaya daerah setempat pada bagian fasad bangunannya. Perancangan pusat akuatik dengan pendekatan konsep *high tech architecture* dibutuhkan di Kota Banda Aceh guna menjadi sebuah wadah yang mampu menampung kegiatan olahraga dan rekreasi masyarakat. Pusat akuatik ini juga diharapkan mampu meningkatkan semangat masyarakat untuk mengatur pola hidup sehat dan berolahraga serta mengembangkan daya saing para atlet putra-putri daerah.

## Daftar Pustaka

- [1] Aceh Journal National Network. (2016). *Atlet Renang Aceh Raih Emas dan Perak di Seleknas Tes Even PON XIX 2016*. Diakses dari situs <https://www.ajnn.net/news/atlet-renang-aceh-raih-emas-dan-perak-di-seleknas-tes-even-pon-xix-2016/index.html>
- [2] Aceh Journal National Network. (2019). *Atlet Renang Aceh Raih Dua Emas dan Satu Perak di Porwil Bengkulu*. Diakses dari situs <https://www.ajnn.net/news/atlit-renang-aceh-raih-dua-emas-dan-satu-perak-di-porwil-bengkulu/index.html>
- [3] Asnawi Luwi. (2020). *Atlet Renang Aceh Eurico Abishua Akan Wakili Indonesia pada Kejuaraan Renang di China*. Diakses dari situs <https://aceh.tribunnews.com>
- [4] *Atjeh Watch*. (2020). *Plt Gubernur Aceh Minta Induk Organisasi Olahraga Tingkatkan Prestasi Atlet*. Diakses dari situs <https://atjehwatch.com/2020/01/13/plt-gubernur-aceh-minta-induk-organisasi-olahraga-tingkatkan-prestasi-atlet/>
- [5] Juliana, S. P. (2015). *Proyeksi Penduduk Kabupaten/Kota Provinsi Aceh 2015-2025*. Banda Aceh, Badan Pusat Statistik Provinsi Aceh.
- [6] Kamus Besar Bahasa Indonesia. [Online]. Tersedia di: <http://bahasa.kemdiknas.go.id/kbbi/index/php>. Diakses pada Oktober 2020.
- [7] Cambridge Dictionary. [Online]. Tersedia di: <https://dictionary.cambridge.org/>. Diakses pada Oktober 2020.
- [8] Oxford Dictionary. [Online]. Tersedia di: <https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/> Diakses pada Oktober 2020.
- [9] Susanto, E. (2012). *Pembelajaran Akuatik Prasekolah Mengenalkan Olahraga Air Sejak Dini*. Edisi 1, Cetakan 1. Yogyakarta, UNY Press. ISBN: 978-602-7981-33-1.
- [10] Putra S. C. I. (2010), *Aquatic Arena di Yogyakarta*. S1 thesis, UAJY.
- [11] Davies, C. (1988). *High Tech Architecture*. New York: Rizzoli International Publications.
- [12] Sumalyo, Y. (1997). *Arsitektur Modern Akhir Abad XIX dan Abad XX*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- [13] Jencks, C. (1990). *The New Moderns from Late to Neo-Modernism*. New York: Rizzoli International Publications.