

# Fasilitas Wisata dan Edukasi Ikan Air Tawar di Banjarmasin

William Kurnain, dan Joyce M. Laurens  
 Program Studi Arsitektur, Universitas Kristen Petra  
 Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya  
 E-mail: williamkurnain@yahoo.co.id; joyce@peter.petra.ac.id



Gambar. 1. Perspektif bangunan.

## ABSTRAK

Proyek ini merupakan sebuah fasilitas wisata dan edukasi mengenai ikan air tawar di Banjarmasin, Kalimantan Selatan. Kota Banjarmasin terkenal karena memiliki banyak sungai, baik sungai besar maupun sungai kecil sehingga dijuluki sebagai "Kota Seribu Sungai". Sebagai kota yang sedang berkembang, pariwisata merupakan salah satu andalan kota Banjarmasin sebagai lokomotif pertumbuhan ekonomi kota. Proyek ini terdiri dari fasilitas utama berupa akuarium ikan konsumsi, akuarium ikan predator, kolam ikan hias, kolam sentuh (*touch pool*), dan akuarium utama (*main tank*). Rumusan masalah dalam proyek ini adalah merancang fasilitas dengan struktur yang mampu mawadahi akuarium dengan ukuran yang besar). Selain itu juga, dibutuhkan ruang lapang (tanpa halangan) agar pengunjung dapat menikmati akuarium dengan jarak pandang yang maksimal. Untuk dapat menjawab rumusan masalah tersebut maka penulis menggunakan pendekatan struktur bentang lebar.

Kata Kunci: wisata, edukasi, ikan air tawar, Banjarmasin.

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Banjarmasin adalah ibukota sekaligus jantung Provinsi Kalimantan Selatan. Sebagai "Kota Seribu Sungai", Banjarmasin memiliki banyak sekali sungai, baik sungai besar maupun sungai kecil, salah satu sungai yang penting di Banjarmasin adalah sungai Barito yang merupakan sungai terbesar dan terpanjang di Kalimantan Selatan.



Gambar 1.1 Sungai Barito di Banjarmasin. Sumber: Google Images

Selain sebagai jalur transportasi, sungai Barito ini juga menjadi daya tarik bagi para wisatawan karena adanya aktifitas pasar terapung yang terkenal, pulau Kembang yang merupakan habitat bagi kera ekor panjang (monyet) yang ada di Banjarmasin dan

jembatan Barito sebagai jembatan penghubung antara Kalimantan Selatan dengan Kalimantan Tengah.



Gambar 1.2 Pasar Terapung di Sungai Barito, Banjarmasin. Sumber: Google Images



Gambar 1.3 Wisata Pulau Kembang di Banjarmasin. Sumber: Google Images



Gambar 1.4 Jembatan Barito. Sumber: Google Images

Dengan adanya aktifitas transaksi jual beli di pasar terapung, pulau Kembang, dan juga jembatan Barito menjadikan Banjarmasin sebagai kota wisata khususnya sebagai wilayah pariwisata perairan. Dan sebagai kota yang sedang berkembang, pariwisata merupakan salah satu andalan Kota Banjarmasin sebagai lokomotif pertumbuhan ekonomi kota.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kegiatan pariwisata yang ada di Banjarmasin, diperlukan juga suatu fasilitas atau area rekreasi edukasi yang baru mengenai ikan air tawar yang hidup di perairan kota.

Dengan adanya fasilitas baru ini diharapkan pengunjung dapat mengunjungi ruang rekreasi

sekaligus belajar mengenai ikan air tawar di Banjarmasin.

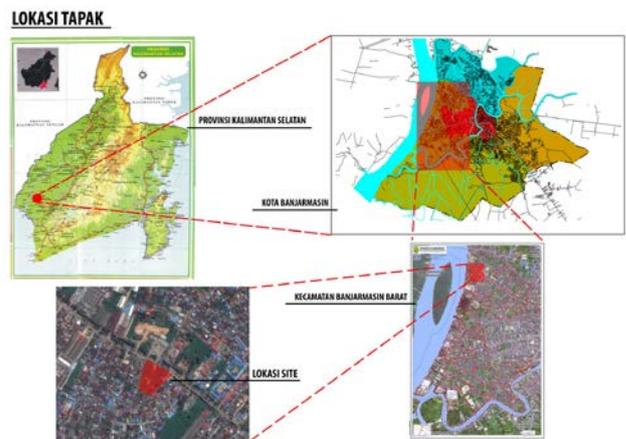
**B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam proyek ini adalah merancang fasilitas dengan struktur yang mampu memwadahi kegiatan wisata dan dengan akuarium dalam ukuran yang besar.

**C. Tujuan Perancangan**

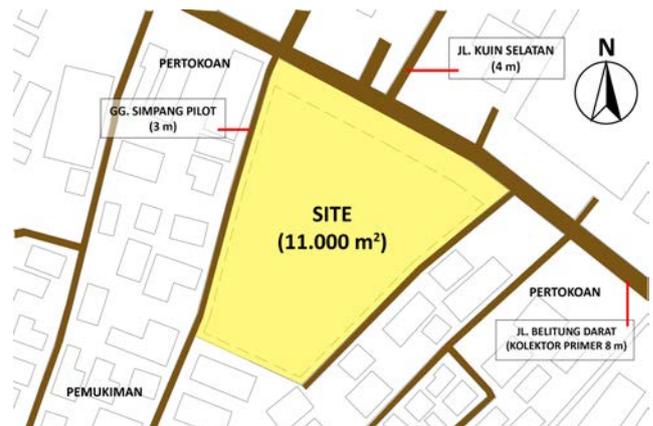
Proyek ini dirancang dengan tujuan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi kota bagi pemerintah dan juga menambah ruang rekreasi bagi masyarakat Banjarmasin.

**D. Data dan Lokasi Tapak**



Gambar 1.5 Letak lokasi tapak. Sumber: Google Images & Google Earth

Lokasi tapak berada di kecamatan Banjarmasin Barat, Kalimantan Selatan. Lokasi tapak berdekatan dengan sungai Barito dan wisata pulau Kembang. Pemilihan tapak sendiri sengaja dipilih untuk berdekatan dengan lokasi wisata lainnya untuk lebih dapat menarik minat pengunjung untuk datang.



Gambar 1.6 Lingkungan sekitar tapak.

Lingkungan sekitar tapak sebagian besar adalah pertokoan karena tata guna lahan wilayah ini adalah perdagangan dan jasa, juga terdapat pemukiman dengan kepadatan rendah.

Tapak berada di Jl. Belitung Darat (Jalan Kolektor) dengan lebar jalan 8 meter, di depan tapak juga terdapat jalan kecil selebar 4 meter, dan di samping tapak terdapat gang kecil selebar 3 meter sebagai

jalan masuk untuk penghuni pemukiman yang berada di belakang tapak.

Secara keseluruhan, lokasi tapak dikelilingi oleh 3 jalan dengan ruang publik yang cukup besar.



Gambar 1.7 Ukuran keliling pada site.

Sisi depan tapak yang berbatasan dengan jalan utama memiliki panjang 120 meter, sisi samping kanan dan kiri yang berbatasan dengan gang kecil memiliki panjang 130 meter, dan sisi belakang site yang berbatasan dengan pemukiman memiliki panjang 40 meter.

Secara keseluruhan, lokasi tapak memiliki bentuk seperti trapesium sama kaki dengan sisi panjang berada di depan dan sisi pendek berada di belakang.



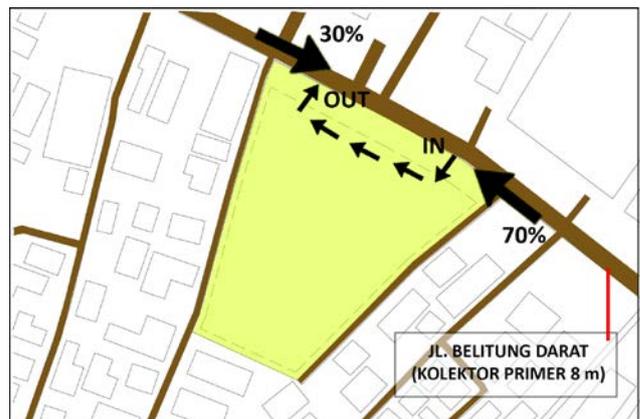
Gambar 1.8 Arah dan intensitas kendaraan pada jalan di depan site.

**Data Tapak**

Kota	: Banjarmasin
Kecamatan	: Banjarmasin Barat
Luas Lahan	: ±11.000 m <sup>2</sup>
Tata Guna Lahan	: Perdagangan dan Jasa
GSB (depan)	: 12 meter
GSB (samping, belakang)	: 3 meter
KDB	: maks. 80%
KLB	: 1 - 7 lantai

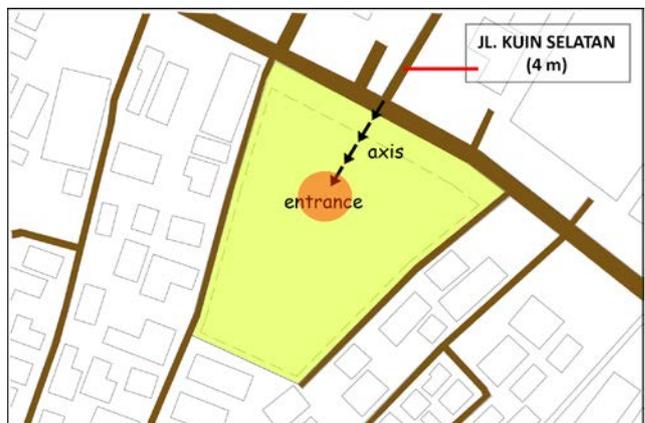
**DESAIN BANGUNAN**

**A. Analisa Tapak**



Gambar 2.1 Jalur masuk kendaraan terhadap arah jalan.

Intensitas kendaraan masuk dari Jl. Belitung Darat sekitar 70%, sehingga jalur kendaraan masuk diletakkan lebih dahulu dengan posisi di sisi kiri jalan.



Gambar 2.2 Axis jalan yang membentuk entrance.

Adanya Jl. Kuin Selatan yang berada di seberang tapak, membuat garis axis yang dapat menjadi entrance.



Gambar 2.3 Zoning pada tapak.

Lokasi tapak berbentuk trapesium sama kaki dengan sisi yang panjang berada di depan dan sisi yang pendek berada di belakang.

Dengan bentuk seperti ini tapak dapat dibagi menjadi 3 bagian:

1. Bagian atas (merah) = area parkir

2. Bagian tengah :

- Biru = *entrance*
- Hijau = zona akuarium ikan konsumsi
- Orange = zona akuarium ikan predator
- Cyan = area semi-outdoor
- Ungu = kolam ikan hias

3. Bagian bawah (pink) = area pengelola (privat)

B. Pendekatan Perancangan

Dalam merancang proyek ini, digunakan pendekatan struktur yang berbasis bentang lebar.

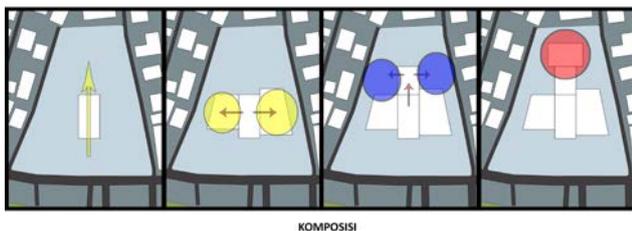


Gambar 2.4 Struktur dengan bentang lebar, agar memaksimalkan jarak pandang terhadap akuarium (tidak terhalang kolom). Sumber: Google Images

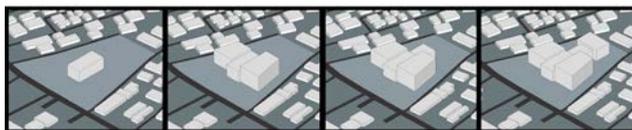
Agar pengunjung dapat menikmati akuarium dengan jarak pandang yang maksimal, maka dibutuhkan struktur bentang lebar (ruang bebas kolom).

Struktur bentang lebar membuat kesan ruang terasa lebih lapang dan besar.

C. Penataan Massa



KOMPOSISI



ISOMETRI

Gambar 2.5 Penataan Massa.

Bentuk dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Massa penerima (*entrance*) dibentuk sesuai dengan arah hadap jalan (axis vertikal).

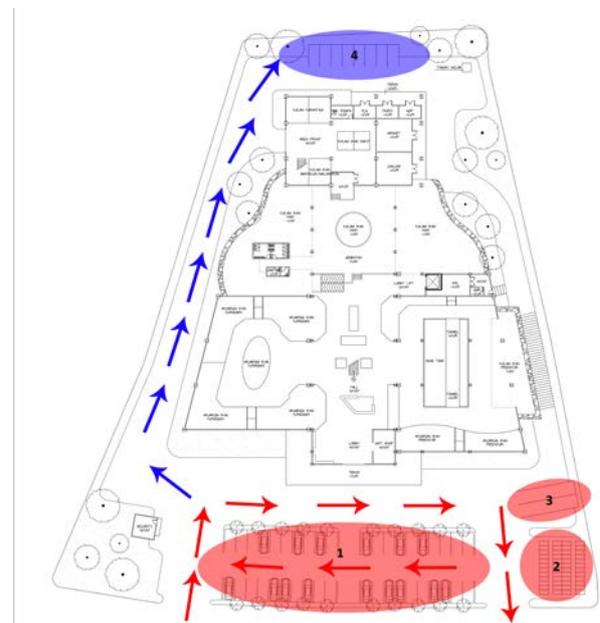
2. Zona akuarium ikan konsumsi dan ikan predator diletakkan di sisi samping kiri dan kanan massa penerima.
3. Area semi-outdoor diletakkan dibelakang massa penerima dengan kolam ikan hias di sisi kiri dan kanannya.
4. Area privat (akuarium untuk ikan sakit, melahirkan/bertelur, kolam karantina) dan pengelola diletakkan di bagian paling belakang.

Maka tatanan massa yang terbentuk dari hasil penataan massa adalah sebagai berikut.



Gambar 2.6 Site plan.

D. Denah Layout

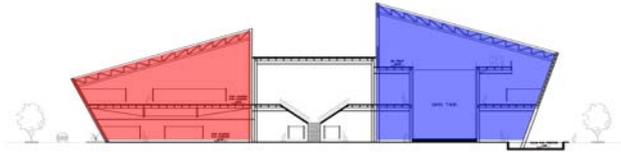


Gambar 2.7 Layout plan.

Berikut gambar di atas adalah gambar *layout plan* dari proyek Fasilitas Wisata dan Edukasi Ikan Air Tawar di Banjarmasin yang menunjukkan jalur parkir dan pengelola.

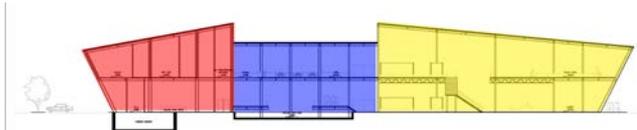
- Merah (1) = pengunjung (mobil)
- Merah (2) = pengunjung (sepeda motor)
- Merah (3) = bis
- Biru (4) = pengelola

E. Potongan Bangunan



Gambar 2.8 Potongan A-A.

Berikut gambar di atas adalah gambar potongan bangunan yang membagi 2 zona akuarium:  
 Merah = zona akuarium ikan konsumsi  
 Biru = zona akuarium ikan predator

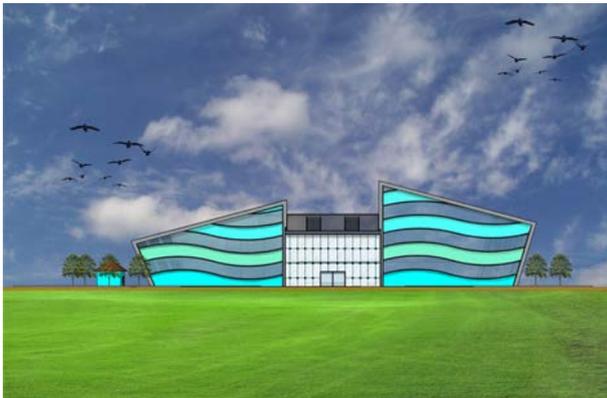


Gambar 2.9 Potongan B-B.

Berikut gambar di atas adalah gambar potongan bangunan yang terbagi atas 3 bagian:  
 Merah = area pengelola (privat)  
 Biru = area semi-outdoor (kolam hias)  
 Kuning = massa penerima (*entrance*)

F. Tampak

Berikut adalah gambar tampak bangunan, dilihat dari depan dan samping kiri bangunan.



Gambar 2.10 Tampak depan bangunan.

Tampak depan bangunan menggunakan fasad dengan bentuk melengkung sehingga menciptakan kesan seperti air.



Gambar 2.11 Tampak samping kiri bangunan.

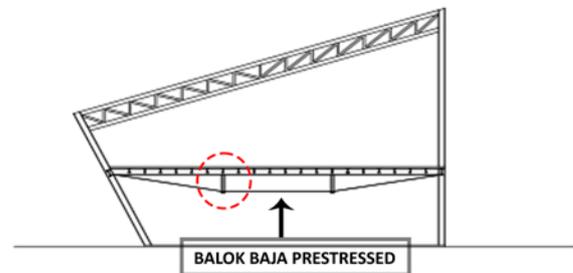
Tampak samping kiri bangunan menunjukkan permainan *solid* dan *void*, perbedaan fasad dari zona akuarium dan area semi-outdoor.

G. Pendalaman Perancangan



Gambar 2.12 Struktur rangka batang.

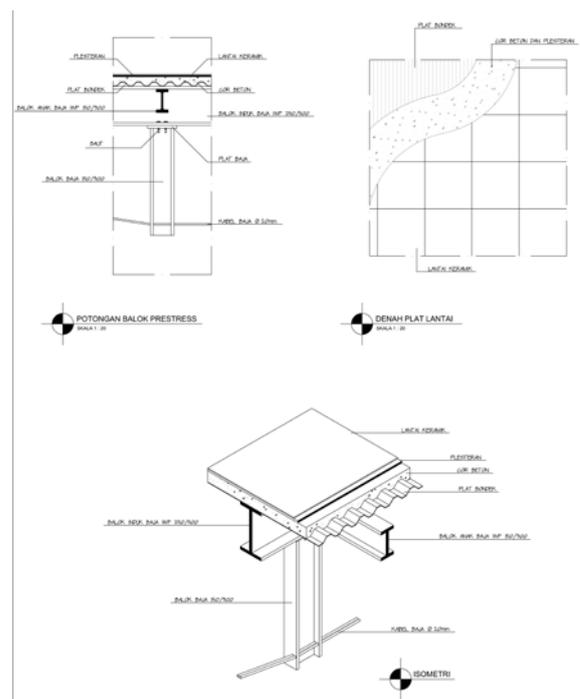
Fasilitas ini membutuhkan ruang bebas kolom atau ruang dengan bentang lebar untuk menampung dan memwadahi akuarium-akuarium dengan ukuran besar. Selain itu pula, dengan ruang bentang lebar dapat memaksimalkan jarak pandang pengunjung (tanpa terhalangi oleh kolom-kolom struktural).



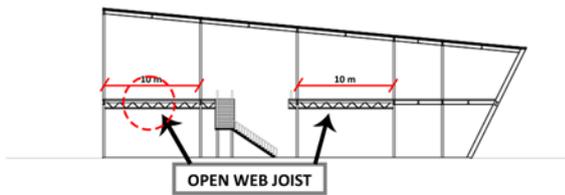
Gambar 2.13 Struktur balok baja *prestressed*.

Karena beban air dalam jumlah besar di akuarium (penambahan beban mati pada bangunan), maka dibutuhkan balok baja *prestressed* untuk melawan gaya tekan pada lantai dua.

Untuk membuat balok baja *prestressed* ini dibutuhkan dua batang tambahan dan kabel baja untuk menarik batang tersebut ke atas.

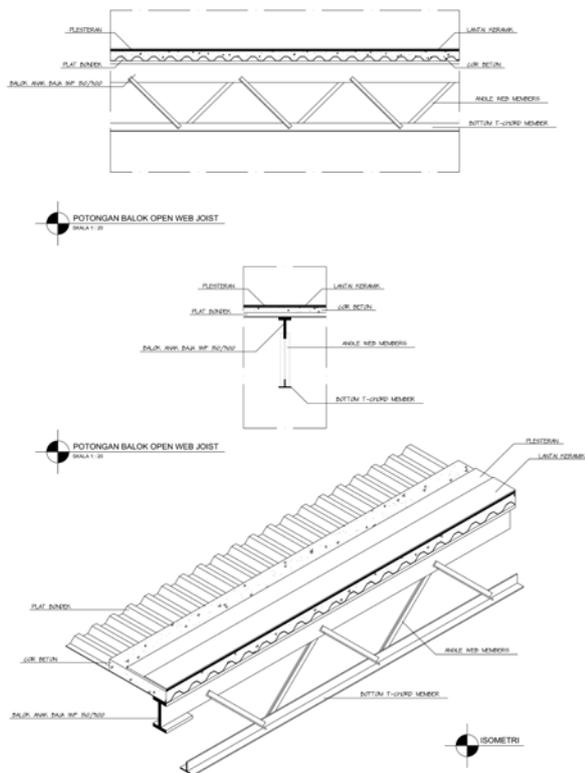


Gambar 2.14 Detail struktur balok baja *prestressed*.

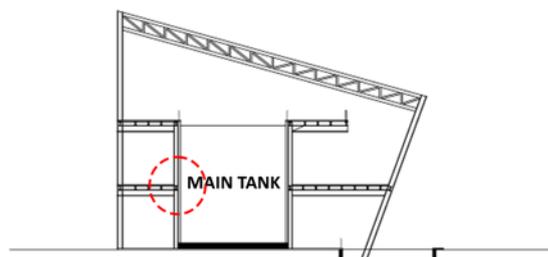


Gambar 2.15 Struktur balok *open web joist*.

Dengan struktur bentang lebar (10 m), maka sebagai ganti balok anak biasa, dibutuhkan balok *open-web joist*. Tujuannya agar dapat membantu balok induk untuk menahan beban lantai atas (akuarium). Agar dapat menyalurkan beban secara merata, balok *open-web joist* ini dipasang per 1,2 m.



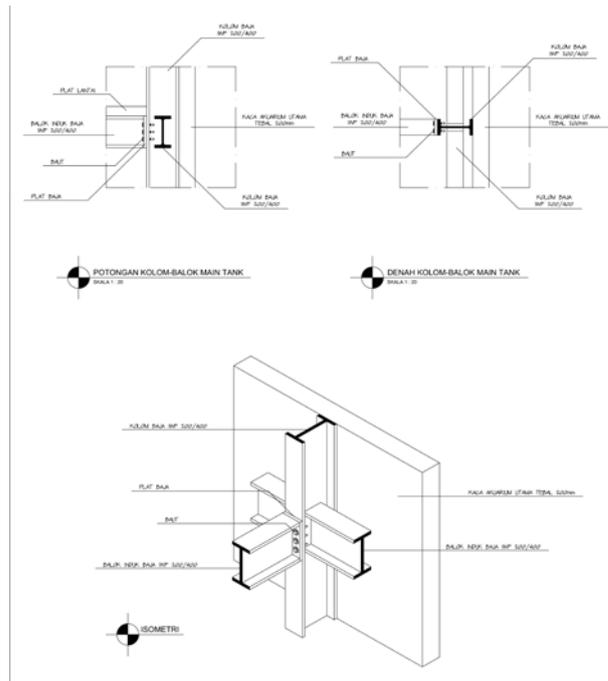
Gambar 2.16 Detail balok *open-web joist*.



Gambar 2.17 Kolom dan balok tambahan untuk mendukung akuarium utama (*main tank*).

Akuarium utama (*main tank*) pada fasilitas ini memiliki panjang 20 m, lebar 10 m, dan tinggi 12 m. Dengan ukuran akuarium sebesar itu, maka dibutuhkan tambahan kolom dan balok untuk menahan akuarium (tekanan air yang besar).

Kolom dan balok tambahan ini selain menahan akuarium, juga membantu struktur bangunan secara keseluruhan.



Gambar 2.18 Detail kolom dan balok tambahan pada akuarium utama (*main tank*).

#### H. Fasilitas Bangunan

Proyek ini memiliki beberapa fasilitas di dalamnya, seperti area semi-outdoor, *touch pool*, akuarium utama (*main tank*), dan lain-lain.



Gambar 2.19 Area semi-outdoor.

Area semi-outdoor dimana pengunjung dapat melihat ikan-ikan hias pada kolam yang ada di sisi kiri-kanan serta di tengah ruangan.



Gambar 2.20 *Touch pool*.

Area kolam sentuh (*touch pool*) dimana pengunjung dapat berinteraksi secara langsung dengan memegang ikan yang ada.



Gambar 2.21 Akuarium utama (*main tank*).

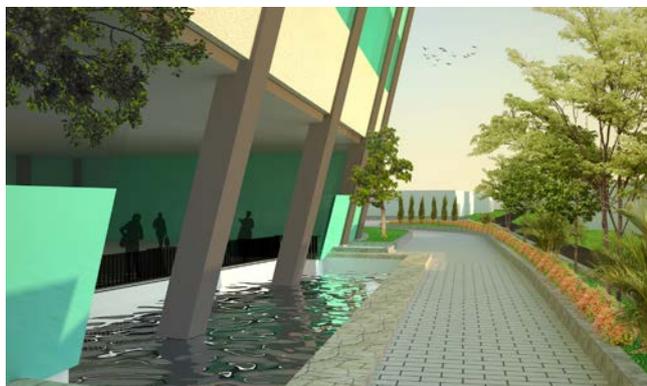
Akuarium utama (*main tank*) adalah akuarium terbesar dalam fasilitas ini dimana pengunjung dapat menikmatinya dari lantai satu sampai ke lantai dua.

I. Perspektif



Gambar 2.21 Perspektif bangunan.

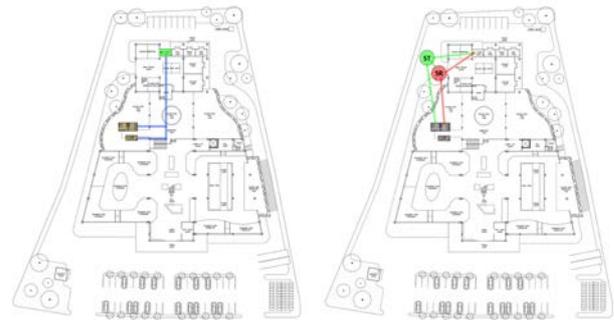
Berikut adalah gambar perspektif bangunan yang menunjukkan fasad yang berbentuk melengkung dengan bahan material ACP (*Aluminium Composit Panel*).



Gambar 2.22 Perspektif bangunan.

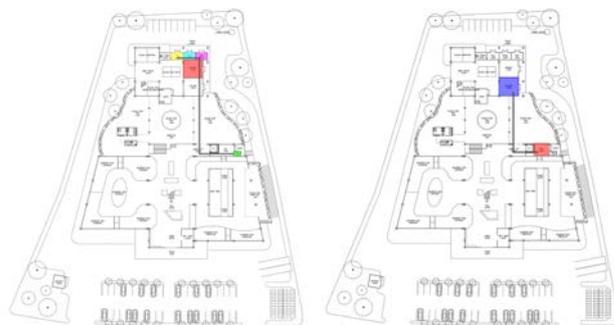
Berikut adalah gambar perspektif bangunan yang menunjukkan kolam ikan predator (semi out-door) sehingga menciptakan kesan ruang yang lebih lapang.

J. Sistem Utilitas



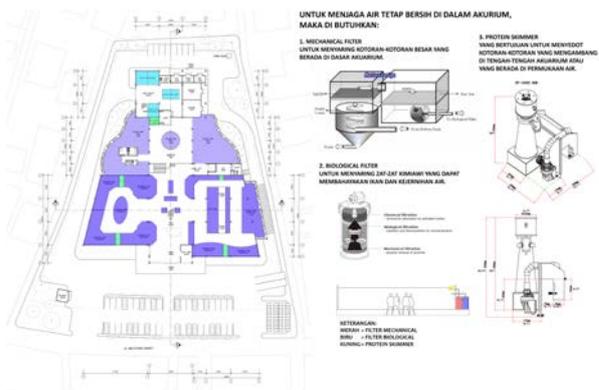
Gambar 2.22 kiri: Sistem utilitas air bersih; kanan: Sistem utilitas air kotor & kotoran.

- Air bersih : PDAM → meteran → tandon bawah → pompa → keran
- Air kotor : toilet + dapur → sumur resapan
- Kotoran : toilet → septictank → sumur resapan



Gambar 2.23 kiri: Sistem utilitas listrik; kanan: Sistem utilitas penghawaan (AC).

- Listrik : Listrik kota → R.PLN → R.trafo → *Main Distribution Panel* (MDP) → *Sub Distribution Panel* (SDP) → distribusi listrik
- Genset : Bahan Bakar Solar → R.genset → *Main Distribution Panel* (MDP) → *Sub Distribution Panel* (SDP) → distribusi listrik
- Penghawaan (AC) : air yang dingin dibawa ke mesin AHU untuk mendinginkan ruang, setelah itu air menjadi panas dan dibawa ke *cooling tower* untuk didinginkan yang kemudian menuju *chiller* dan AHU kembali.



Gambar 2.24 Sistem utilitas air akuarium. Sumber: penulis & Google Images

Untuk menjaga air tetap bersih di dalam akuarium, maka dibutuhkan:

1. *Mechanical filter* untuk menyaring kotoran-kotoran besar yang berada di dasar akuarium.
2. *Biological filter* untuk menyaring zat-zat kimiawi yang dapat membahayakan ikan dan kejernihan air.
3. *Protein skimmer* yang bertujuan untuk menyedot kotoran-kotoran yang mengambang di tengah-tengah akuarium atau yang berada di permukaan air

## KESIMPULAN

Latar belakang proyek ini adalah pengembangan kota Banjarmasin yang dirancang untuk mengoptimalkan sektor pariwisata untuk meningkatkan perekonomian kota. Kota Banjarmasin juga hanya memiliki sedikit ruang rekreasi kota.

Dengan dukungan pemerintah, diharapkan proyek fasilitas wisata dan edukasi ikan air tawar di Banjarmasin ini dapat diwujudkan untuk meningkatkan perekonomian kota dan juga meningkatkan kualitas ruang rekreasi kota Banjarmasin.

## DAFTAR PUSTAKA

- Analisis Struktur 1. (2014, May). Retrieved June 28, 2015, from <https://www.google.co.id/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CB8QFjAA&url=http%3A%2F%2Fzacoeb.lecture.ub.ac.id%2Ffiles%2F2014%2F10%2F4-Struktur.pdf>
- Banjarmasin Pulau Seribu Sungai*. (2013). Retrieved June 27, 2015, from <http://beritasore.com/2013/11/01/banjarmasin-pulau-seribu-sungai/>
- Banjarmasin: Kota Seribu Sungai*. (2013). Retrieved June 27, 2015, from <http://www.indonesia.travel/id/destination/914/banjarmasin>
- Catatan Kecil*. (2014, February). Retrieved March 16, 2015, from <http://dauskamal.blogspot.com/2014/02/pendidikan-anak-sungai-upaya-generasi.html>
- Engel, H., dan Bandel, H. (1967). *Tragsysteme: Structure systems*. The University of Michigan: Deutsche Verlags-Anstalt.
- Google Earth*. (2015). Banjarmasin. Retrieved March 16, 2015 from <http://earth.google.com/>
- Mattex Chamber*. (2011, June). Retrieved June 8, 2015, from <http://lukmannet.blogspot.com/2011/06/mattex-chamber-filter-mekanik-untuk.html>
- Nature Aquarium Basics*. (2000, April). Retrieved June 8, 2015, from <http://floraquatica.blogspot.com/>
- Negeri Pesona*. (2013, May). Retrieved March 16, 2015, from <http://www.negeripesona.com/2013/05/kabupaten-kota-di-provinsi-kalimantan-selatan.html>
- Reef Central*. (2012, February). Retrieved June 8, 2015, from <http://www.reefcentral.com/forums/showthread.php?t=2135393>
- Rencana Detail Tata Ruang Kecamatan Banjarmasin Barat. (2010). *Rencana Detail Tata Ruang Kecamatan Banjarmasin Barat (Peta Rencana Pembagian Blok Banjarmasin Barat)*. Banjarmasin: RDTRK Banjarmasin Barat 2010
- Rencana Pola Ruang*. (n.d). Retrieved December 21, 2014, from <https://sites.google.com/a/skpdkalsel.co.cc/kota-banjarmasin/rencana-pola-ruang>
- Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Banjarmasin. (2013). *Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Banjarmasin tahun 2013-2032*. Banjarmasin: RTRW Banjarmasin 2013
- Wikipedia Ensiklopedia Bebas*. (2015). Kota Banjarmasin. Retrieved June 27, 2015, from <http://id.wikipedia.org/wiki/Banjarmasin>
- Wikipedia Ensiklopedia Bebas*. (2015). Kota Banjarmasin. Retrieved June 27, 2015, from [http://id.wikipedia.org/wiki/Sungai\\_Barito](http://id.wikipedia.org/wiki/Sungai_Barito)