

## Perancangan Sriwijaya Freshwater Aquarium Safari

### Design of Sriwijaya Freshwater Aquarium Safari

M. Khairul Fa'izi<sup>1</sup>, Reny Kartika Sary<sup>2</sup>

Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Palembang

Jl. A. Yani. 13 Ulu Palembang, Sumatera Selatan 30263

<sup>1</sup>m.khairulfaizi18@gmail.com

[Diterima 31/03/2024, Disetujui 16/06/2024, Diterbitkan 09/08/2024]

---

---

#### Abstrak

Perancangan *Sriwijaya Freshwater Aquarium Safari* merupakan usaha memperkenalkan kehidupan biota bawah air tawar, mengedukasi pengunjung dan tempat rekreasi di Kota Palembang. Perancangan ini diharapkan mampu merespon kondisi lahan, menghasilkan desain yang optimal sehingga mampu menjadi daya tarik wisatawan. Perancangan ini disusun menggunakan metode observasi, wawancara, dan studi literatur untuk memperoleh data. Program ruang dalam perancangan ini meliputi fasilitas utama (destinasi), gedung pengelola, fasilitas penunjang, dan utilitas. Studi Ruang Khusus (SRK) berupa analisa kebutuhan fasilitas utama dan utilitas yang berhubungan dengannya. Sementara yang lain menggunakan sumber yang sesuai dengan jenis ruang yang digunakan. Pemilihan lokasi dipengaruhi kemudahan transportasi dan dekat dengan *landmark* kota serta destinasi wisata. Konsep bentuk Perancangan ini menggunakan *Tangible Metaphor* yang mengembangkan elemen gelombang, zig-zag, lengkungan, dan pusaran untuk menjadi fasad bangunan utama dan penunjang. Berdasarkan analisis, Perancangan *Sriwijaya Freshwater Aquarium Safari* di kota Palembang mampu merespon kondisi lahan dengan memanfaatkan lokasi yang strategis, menghasilkan desain yang optimal dengan mengolah tapak dan bentuk bangunan yang memiliki karakter. Hal ini dapat menjadi ide yang menunjang edukasi tentang biota air tawar, dan rekreasi baru sehingga menjadi daya tarik wisatawan untuk berkunjung ke Kota Palembang.

**Kata kunci:** *aquarium; freshwater; destinasi wisata; metafora*

#### Abstract

*The Design of Sriwijaya Freshwater Aquarium is a way to introduce freshwater aquatic biota, educate the public, and a destination in Palembang. This design expects to be able to respond to land conditions and produce an optimal design to persuade tourists. Design data were prepared by using observation, interviews, and literature study methods. The space program in this design includes main facilities (destinations), management buildings, supporting facilities and utilities. A special Space Study (SRK) is an analysis form of main facilities, and some utilities need. While the others used related sources for the type of space needed. The location choices is influenced by transportation and proximity to city landmarks and tourist destinations. The building is a concept of Tangible Metaphor with develop wave, zigzag, arch, and vortex elements as the shape of the main and supporting buildings. Through the analysis, the design of Sriwijaya Freshwater Aquarium Safari in Palembang can respond to land conditions by utilizing a strategic location, producing an optimal design by processing the character of the site and building shape. This could be an idea for supporting education about freshwater aquatic biota, and a new destination to persuade tourists to visit Palembang.*

**Keywords:** *aquarium; freshwater; metaphor; tourist destination*

---

---

©Jurnal TekstuReka Universitas Muhammadiyah Palembang

p-ISSN 3025-9932

e-ISSN 3025-3616



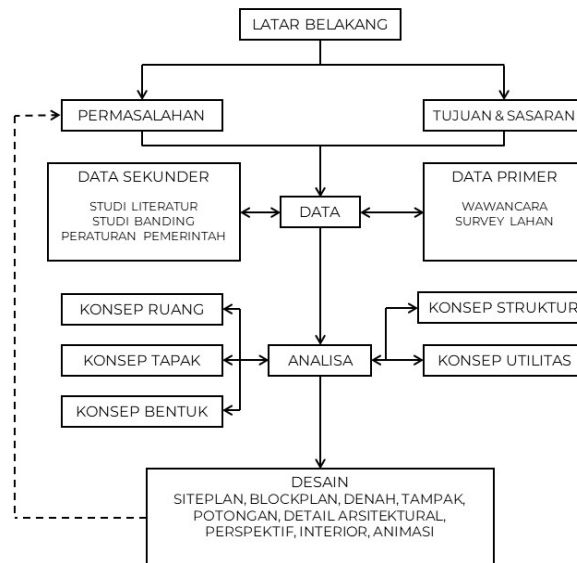
## Pendahuluan

*Sriwijaya Freshwater Aquarium Safari* merupakan sebuah media yang membawa tiga misi besar yaitu pendidikan, konservasi, dan hiburan. Dalam usaha memperkenalkan kehidupan biota yang hidup di bawah air, *Sriwijaya Freshwater Aquarium Safari* berfokus pada kehidupan ikan air tawar dengan penerapan seni *aquascape*. Melalui Pusat Penelitian Oceanografi LIPI, Indonesia adalah pusat biodiversitas kelautan yang memiliki keanekaragaman spesies biota laut yang sangat tinggi. Namun, lautnya *overexploitation* setiap tahun. Hal ini menunjukkan bahwa tidak seluruh masyarakat Indonesia mengetahui dan menghargai kehidupan dalam perairan. Dikutip dari Dinas Pariwisata (Dispar) Kota Palembang telah dikunjungi sebanyak 1,4 juta wisatawan nusantara dan mancanegara sepanjang Tahun 2022. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa adanya kenaikan jumlah pariwisata di kota Palembang yang begitu pesat. Sehingga faktor tersebut yang menjadi pertimbangan perlunya perancangan ini dengan tujuan menaikkan ekonomi bidang pariwisata, dapat mengedukasi masyarakat dan wisatawan tentang kehidupan biota air tawar sekaligus sebagai tempat rekreasi di Kota Palembang.

Perancangan ini diharapkan mampu mendesain *Sriwijaya Freshwater Aquarium Safari* di kota Palembang dengan merespon kondisi lahan yang ada agar menghasilkan desain yang optimal dan perletakan ruang yang sesuai dengan aktivitas pengguna ruang, juga dapat mengolah tapak dan bentuk bangunan dengan menerapkan *Tangible Metaphor*, serta menambahkan material (*Light Emitting Diodes*) *LED Videotron* yang terinspirasi dari *Dome Sphere*, Las Vegas sebagai fasad agar memiliki karakter sehingga menunjang daya tarik wisatawan.

## Metode Penelitian

Perancangan ini disusun menggunakan beberapa metode untuk memperoleh data diantaranya adalah metode observasi, wawancara, dan studi literatur. Perancangan ini menjabarkan tahapan yang dilakukan melalui bagan alur (*flow chart*) dengan tujuan mempermudah perencana dalam memahami kerangka berfikir dan tidak terjadi perbedaan interpretasi dalam proses dan hasil perancangan.



Gambar 1. Bagan Alur Perancangan

## Hasil dan Pembahasan

### Besaran Ruang

Kebutuhan ruang dalam perancangan ini meliputi beberapa fasilitas yaitu fasilitas utama (destinasi), gedung pengelola, fasilitas penunjang, dan utilitas. Studi Ruang Khusus (SRK) berupa analisa kebutuhan fasilitas utama dan utilitas yang berhubungan dengannya. SRK terdiri dari analisa luas tapak aquarium dan kolam, analisa ketebalan kaca aquarium, dan analisa sistem sirkulasi air dan kualitas udara.

Analisa luas tapak aquarium dan kolam dirumuskan dalam bentuk berikut;

$$\text{Volume Air (Liter)} = 3,785 \times \text{Jumlah ikan per akuarium /kolam (ekor)} \\ \times \text{Panjang ikan rata-rata (cm)}$$

$$\text{Kebutuhan Air (m}^3\text{)} = \frac{\text{Volume Air per akuarium/kolam (Liter)}}{1000 \text{ liter/m}^3}$$

$$\text{Volume (m}^3\text{)} = \text{Kebutuhan air} + 50\% \text{ Sirkulasi ikan} + 30\% \text{ Ruang udara}$$

$$\text{Luas Tapak (m}^2\text{)} = \frac{\text{Volume per akuarium/kolam(m}^3\text{)}}{\text{Tinggi rencana akuarium/kolam (m)}}$$

Keterangan :	
3,785	= Koefisien gallon ke liter ( 1 gallon = 3,785 liter)
1000 liter/m <sup>3</sup>	= Konfersi liter ke m <sup>3</sup>
50% Sirkulasi ikan	= Sirkulasi ikan bergerak
30% Ruang udara	= Ruang diatas akuarium

Analisa ketebalan kaca dirumuskan dalam bentuk berikut;

$$\text{Ketebalan Kaca (mm)} = \text{Jumlah lapisan kaca} \times \text{tebal kaca (mm)}$$

$$\text{Tekanan Volume Air (kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{Kebutuhan air (m}^3\text{)} \times \text{Berat jenis air } \left(\frac{\text{kg}}{\text{m}^3}\right)}{\text{Luas Tapak Akuarium (m}^2\text{)}}$$

Keterangan :	
Berat jenis air	= 1000 kg/m <sup>3</sup>

Analisa ketebalan kaca dirumuskan dalam bentuk berikut;

$$\text{Filter Akuarium (m}^2\text{)} = \frac{25\% \text{ Volume Akuarium (m}^3\text{)}}{\text{Tinggi rencana filter (m}^2\text{)}}$$

Keterangan :	
Ukuran minimal filter akuarium	adalah 20% Volume Akuarium (m <sup>3</sup> )

Sementara, analisa besaran ruang selain fasilitas utama dan utilitas yang berhubungan dengannya menggunakan sumber yang sesuai dengan jenis ruang yang digunakan. Berdasarkan hasil analisa, besaran ruang fasilitas utama (destinasi) dapat dilihat pada Tabel 1. Besaran ruang gedung pengelola pada Tabel 2. Besaran ruang penunjang depan pada Tabel 3. Besaran ruang penunjang dalam pada Tabel 4. Besaran ruang fasilitas luar pada Tabel 5. Serta, besaran ruang utilias pada tabel 6.

**Tabel 1. Besaran Ruang Fasilitas Utama (Destinasi)**

Fasilitas Utama (Destinasi)				
No	Nama Ruang	Sumber	Total	
1	Pameran Predator Aquarium	SRK	298.1	m2
2	Pameran Predator Individu	SRK	276.2	m3
3	Pameran Aquarium Sungai Musi	SRK	138.3	m4
4	Pameran Aquarium Cantik Hias Air Tawar	SRK	173.2	m5
5	Pameran Aquarium Individu Unik	SRK	227.3	m6
6	Kolam Sentuh	SRK	247	m7
7	Pameran Aquarium Arowana	SRK	212.4	m8
8	Pameran Aquarium Channa	SRK	23.76	m9
9	Pameran Aquarium Cupang	SRK	9.6	m10
10	Ruang Titik Kumpul	100 orang	200	m11
<b>TOTAL LUAS</b>			<b>1806</b>	<b>m2</b>
<b>SIRKULASI 20%</b>			<b>361.2</b>	<b>m2</b>
<b>TOTAL LUAS KESELURUHAN</b>			<b>2167</b>	<b>m2</b>

**Tabel 2. Besaran Ruang Gedung Pengelola**

Gedung Pengelola				
Lantai 1				
No	Nama Ruang	Sumber	Total	
1	Informasi	SB.TMII	22	m2
2	R. Tunggu	SB.TMII	30	m2
3	Ruang Asisten Manajer Bagian Umum	SB.TMII	27	m2
	• Ruang TU, Kepersonaliaan & Perencanaan	SB.TMII	23	m2
	• Ruang Keuangan & Verivikasi	SB.TMII	24	m2
	• Ruang Perlengkapan	SB.TMII	16	m2
4	Ruang Asisten Manajer Bagian Operasi	SB.TMII	27	m2
5	R. Laboratorium	SB.TMII	60	m2
6	R. Gudang Pakan	SB.TMII	5	m2
7	R. Isolasi Kecil	SB.TMII	35	m2
8	R. Isolasi Besar	SB.TMII	231	m2
9	R. Peragaan dan Karantina	SB.TMII	51	m2
10	Toilet Pengelola	Neufert J II	53	m2
11	R. OB	Neufert J II	5.25	m2
12	Janitor	Neufert J II	3	m2
13	Ruang Loker (pegawai pemandu)	Analisa	90	m2

Gedung Pengelola				
14	Gudang	S. Banding	13	m2
LANTAI 2				
1	Ruang Rapat	SB.TMII	37	m2
2	Ruang Direktur Utama	SB.TMII	35	m2
3	Ruang Koordinator Unit Kerja	SB.TMII	22	m2
4	Ruang manajer	SB.TMII	35	m2
5	Ruang Staff Khusus	SB.TMII	27	m2
6	R. CCTV	S. Banding	21	m2
7	Ruang Dewan Pembina Flora & Fauna	SB.TMII	53	m2
8	Ruang Penelitian dan Pengembangan	SB.TMII	37	m2
<b>TOTAL LUAS</b>			<b>982.3</b>	<b>m2</b>
<b>SIRKULASI 20%</b>			<b>196.5</b>	<b>m2</b>
<b>TOTAL LUAS KESELURUHAN</b>			<b>1179</b>	<b>m2</b>

**Tabel 3.** Besaran Ruang Fasilitas Penunjang Depan

Fasilitas Penunjang Depan				
No	Nama Ruang	Sumber	Total	
1	Lobby & Receptionis	Neufert J II	140	m2
2	Toko Souvenir	Analisa	132	m2
3	Atm Center	S.banding	64	m2
4	Pondok Pemancingan	Analisa	204	m2
5	R. Utama Registrasi Pemancingan	Analisa	100	m2
<b>TOTAL LUAS</b>			<b>640</b>	<b>m2</b>
<b>SIRKULASI 20%</b>			<b>128</b>	<b>m2</b>
<b>TOTAL LUAS KESELURUHAN</b>			<b>768</b>	<b>m2</b>

**Tabel 4.** Besaran Ruang Fasilitas Penunjang Dalam

Fasilitas Penunjang Dalam				
No	Nama Ruang	Sumber	Total	
LANTAI 1				
1	Playground	SB.TMII	167	m2
2	R.Ibu dan Anak (Laktasi)	Neufert J II	59	m2
3	Musholla	Neufert J II	141	m2
4	Toilet Pria & Wanita	Neufert J II	89.5	m2
5	Toilet Disabilitas	P.Std Toilet	6.5	m2
6	Restaurant & Kafe	ANALISA	1768	m2

LANTAI 2			
1	Multi Purpose Hall	Analisa	426
2	Perpustakaan	Analisa	678
<b>TOTAL LUAS</b>			<b>3335 m2</b>
<b>SIRKULASI 20%</b>			<b>667 m2</b>
<b>TOTAL LUAS KESELURUHAN</b>			<b>4002 m2</b>

**Tabel 5.** Besaran Fasilitas Luar Bangunan

Fasilitas Luar Bangunan			
No	Nama Ruang	Sumber	Total
1	Entrance (Selasar depan)	Neufert J II	100 m2
2	Drop Area	SB.TMII	35 m2
3	Parkir Pengunjung	SB.TMII	1200 m2
4	Parkir Pengelola	SB.TMII	500 m2
5	Pintu Keluar	SB.TMII	3 m2
6	Kolam Terbuka	SRK	798 m2
7	Kolam Pemancingan	Studi banding	400 m2
8	T.Pembuangan Sementara	S. Banding	35 m2
<b>TOTAL LUAS</b>			<b>3071 m2</b>
<b>SIRKULASI 20%</b>			<b>614.2 m2</b>
<b>TOTAL LUAS KESELURUHAN</b>			<b>3685 m2</b>

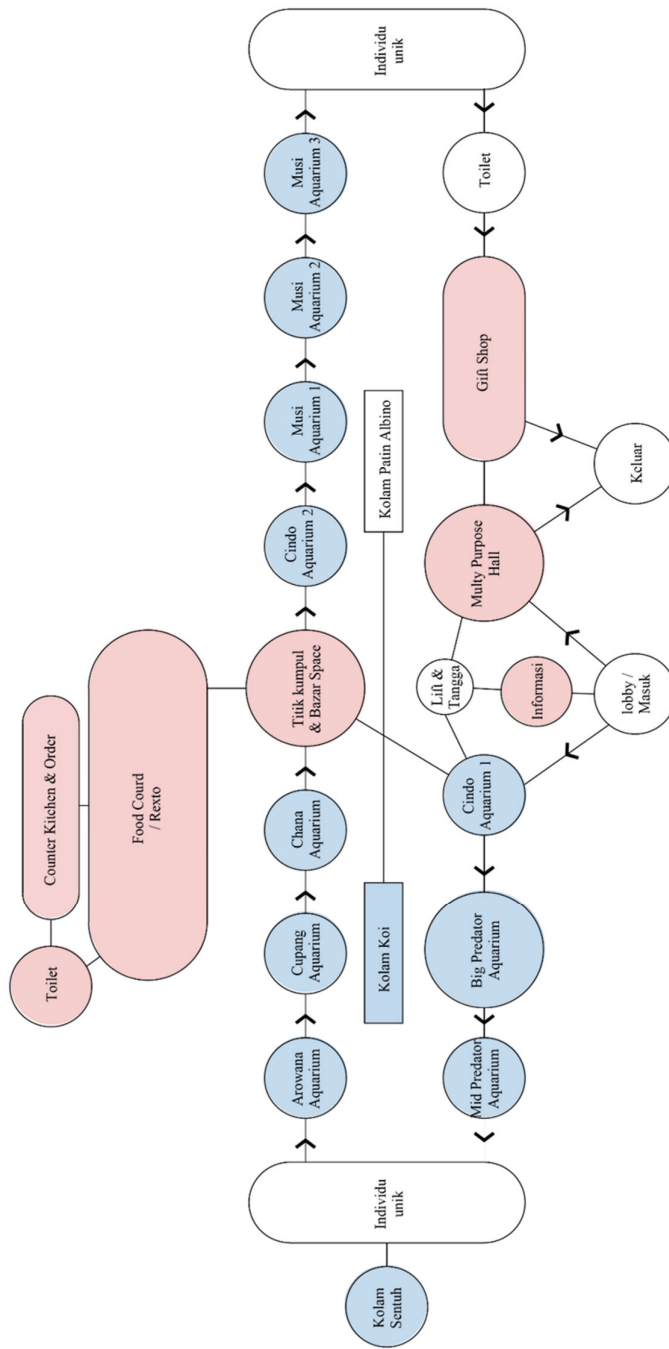
**Tabel 6.** Besaran Fasilitas Utilitas

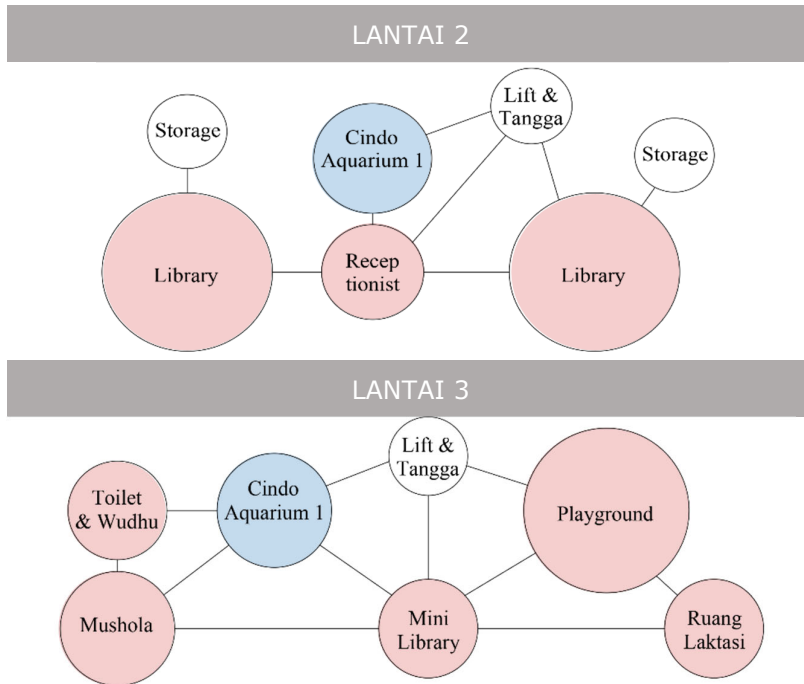
Fasilitas Utilitas			
No	Nama Ruang	Sumber	Total
1	R. Sistem Sirkulasi Air dan Pengendalian Kualitas Air Akuarium	SRK	399
2	R. Sistem Sirkulasi Air dan Pengendalian Kualitas Kolam	SRK	210.8
3	R. Gardu	Studi Banding	10
4	R. LVMDP	Studi Banding	6
5	R. Genset	Studi Banding	18
6	R. AHU (VRV)	Studi Banding	70
7	R. Watertank & Pompa (air Bersih)	Analisa	85
<b>TOTAL LUAS</b>			<b>798.8 m2</b>
<b>SIRKULASI 20%</b>			<b>159.8 m2</b>
<b>TOTAL LUAS KESELURUHAN</b>			<b>958.5 m2</b>

Diagram Ruang

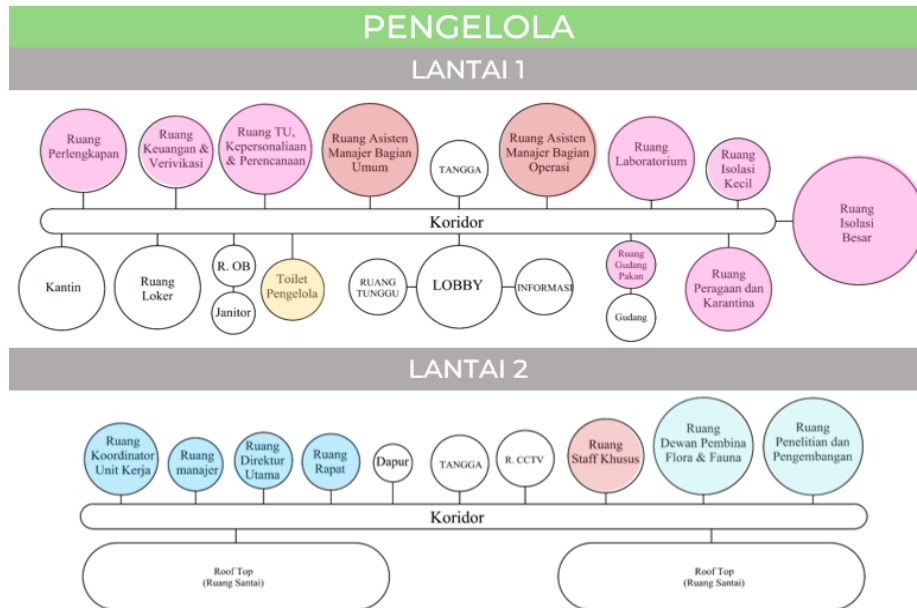
Diagram ruang merupakan hasil dari analisa hubungan ruang, sehingga diperoleh penzoningan ruang. Berikut tabel ruang pada Perancangan Sriwijaya Freshwater Aquarium Safari.

LANTAI 1





Gambar 2. Gambar Bubble Ruang Utama

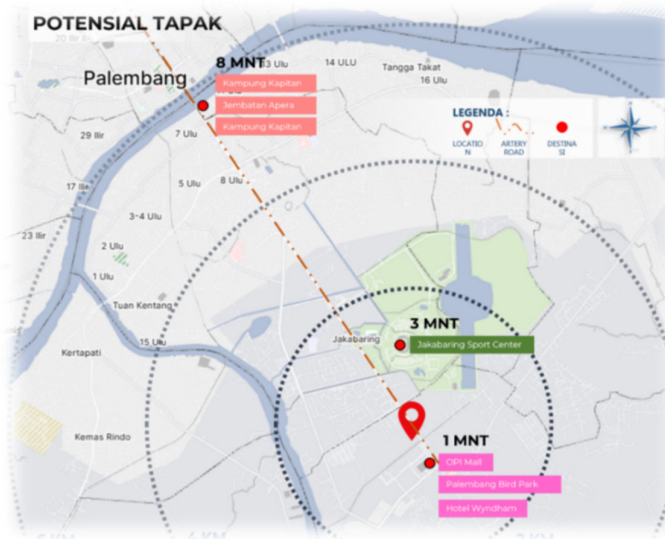


Gambar 3. Gambar Bubble Ruang Pengelola

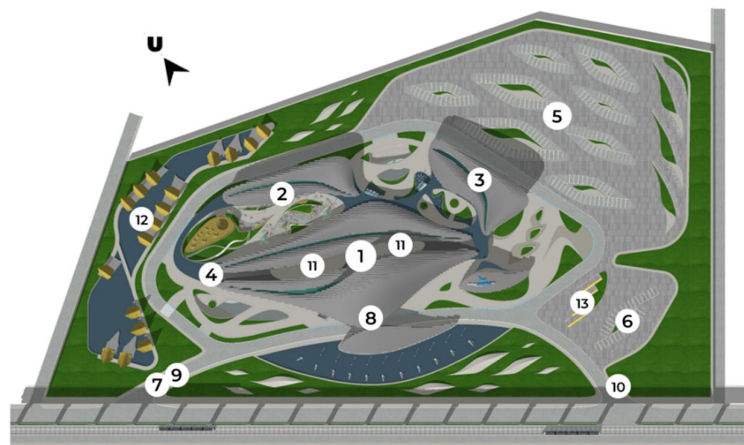
Program Tapak

Lokasi berada di Jl. Gub H.A Bastari, 15 Ulu, Kecamatan Sebrang ulu 1, Palembang. Lokasi tersebut memiliki peruntukan Pariwisata, Perdagangan dan Jasa. Luas lahan yang digunakan pada perancangan ini yaitu 66.243 m2. Potensi lokasi ini memiliki akses dekat dengan Stasiun LRT, mudah diakses kendaraan, dan terletak di dekat Jakabaring Sport Centre Palembang dan Dekranasda.



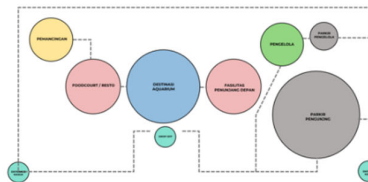


Gambar 4. Tapak Terpilih



Legenda :

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. Gedung Utama       | 8. Drop off           |
| 2. FoodCourt          | 9. Ticketing          |
| 3. Gedung Pengelola   | 10. Entrance keluar   |
| 4. Regist pemancingan | 11. Kolam terbuka     |
| 5. Parkir pengunjung  | 12. Kolam pemancingan |
| 6. Parkir pengelola   | 13. Parkir bus        |
| 7. Entrance masuk     |                       |

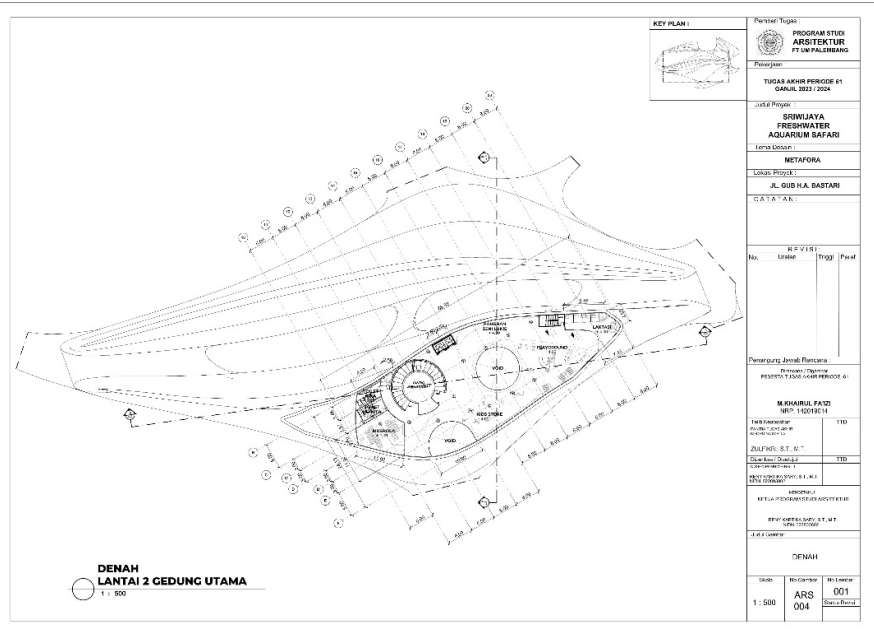


Gambar 5. Penzoningan Tapak (Sumber : Penulis, 2023)

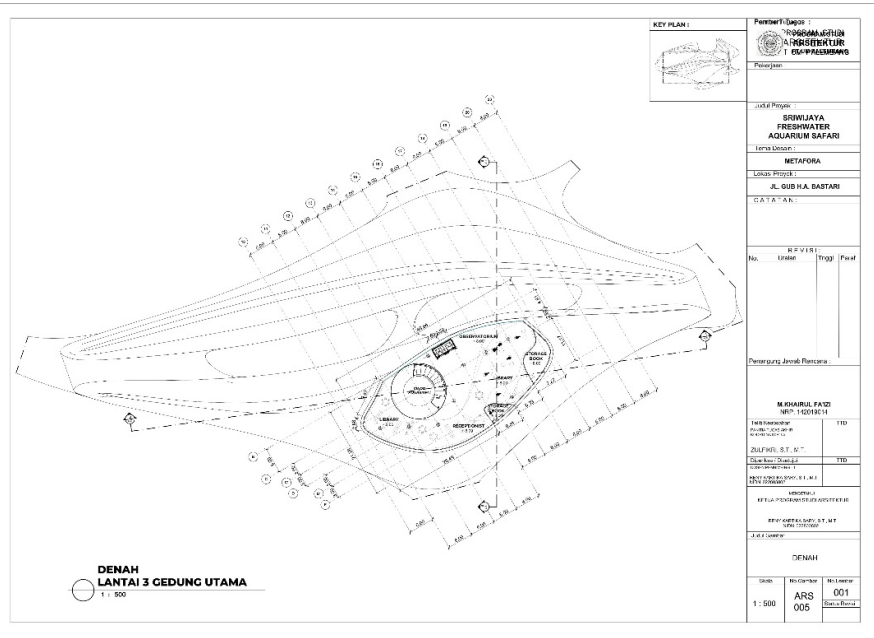
### Konsep Bentuk

Perancangan bentuk Sriwijaya Freshwater Aquarium Safari ini menggunakan *Tangible metaphor*, metafora berangkat dari visual atau karakter material. Elemen Air, menjadi Inspirasi dalam penerapan bentuk bangunan utama dan penunjang pada Sriwijaya Freshwater Aquarium Safari yang berupa gelombang, zig-zag, lengkung, pusaran, gradasi dan *chaustic*.

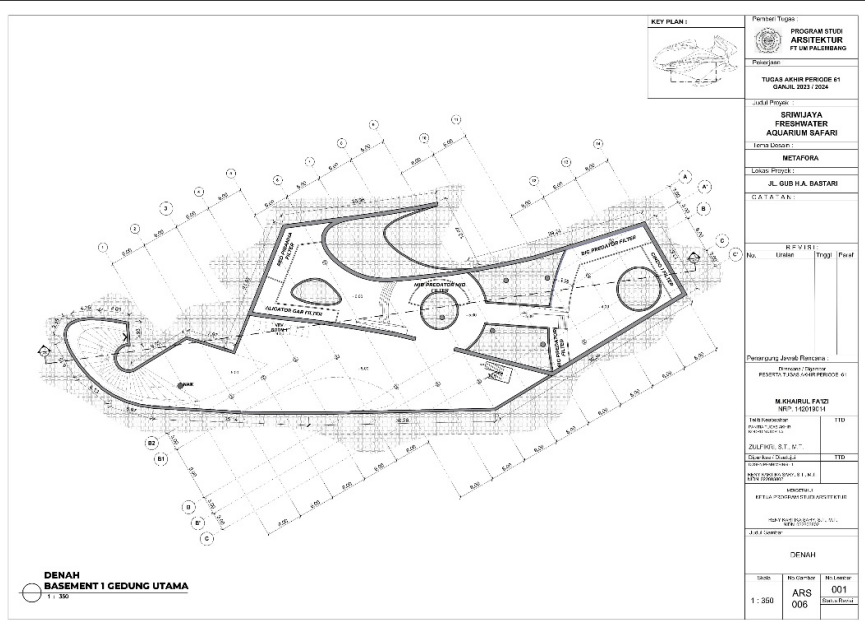




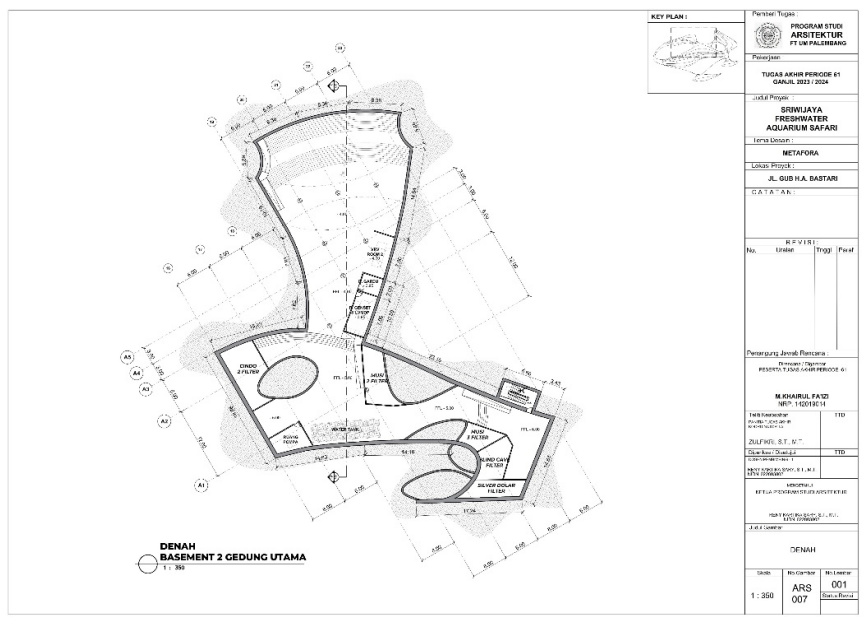
Gambar 8. Denah Lantai 2 Gedung Utama



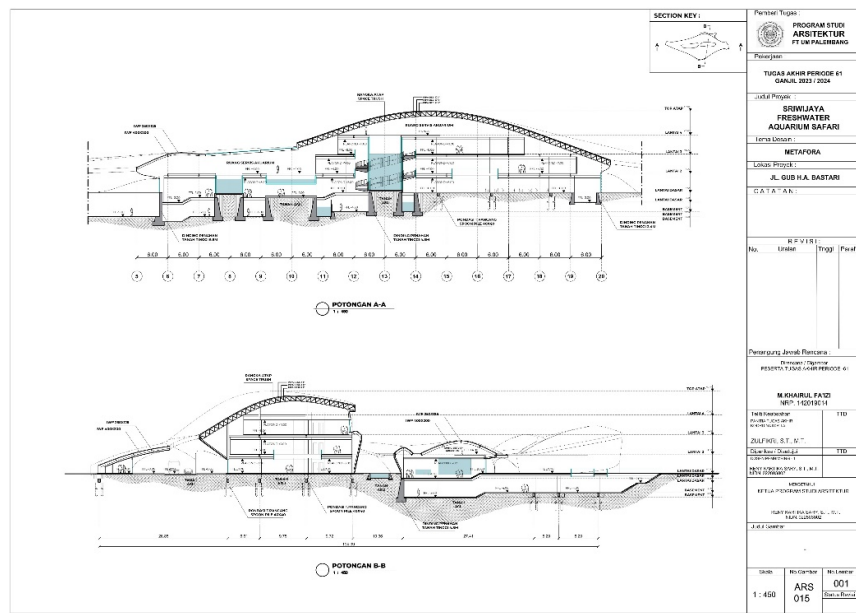
Gambar 9. Denah Lantai 3 Gedung Utama



Gambar 10. Denah Lantai Basement Gedung Utama



Gambar 11. Denah Basement Gedung Utama



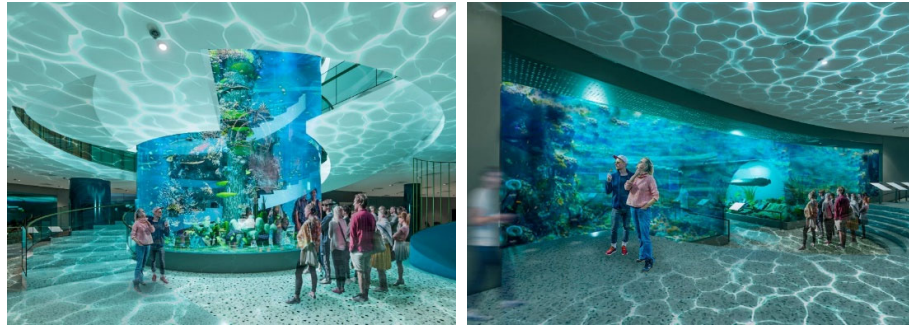
Gambar 12. Potongan Gedung Utama



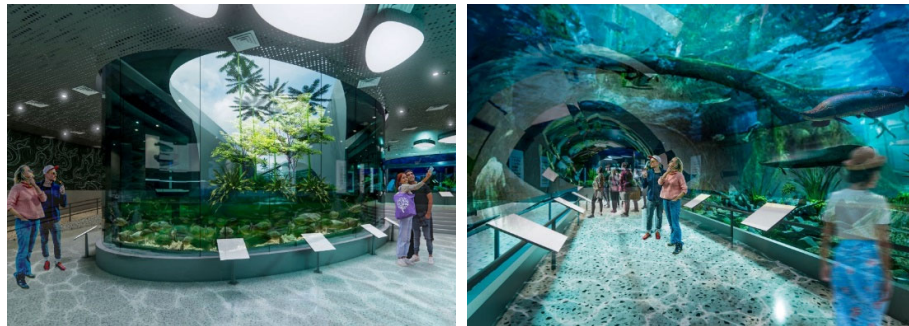
Gambar 13. Perspektif Eksterior (Food Court dan Ticketing)



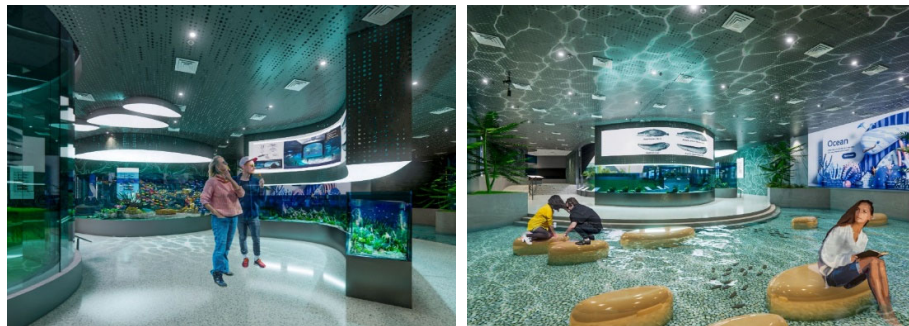
Gambar 14. Perspektif Eksterior



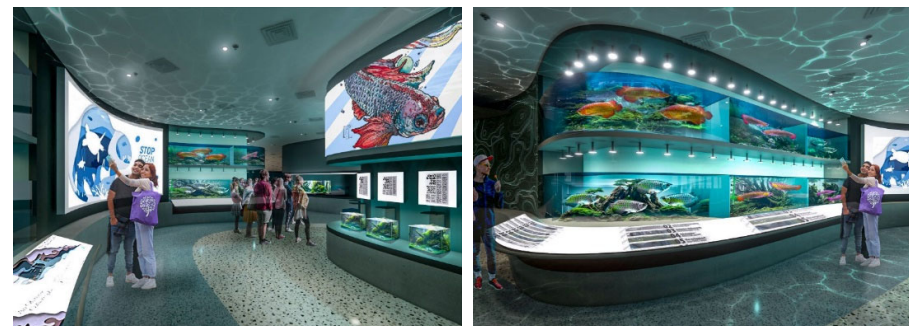
**Gambar 15.** Perspektif Interior Cindo Aquarium I dan Perspektif Interior Big Predator Aquarium



**Gambar 16.** Perspektif Interior Red Piranha Aquarium dan Perspektif Interior Big Predator Aquarium Tunnel



**Gambar 17.** Perspektif Interior Individu Predator Aquarium dan Perspektif Interior Kolam Sentuh



**Gambar 18.** Perspektif Interior Channa dan Cupang Aquarium dan Perspektif Interior Arowana Aquarium

## Simpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, Perancangan *Sriwijaya Freshwater Aquarium Safari* di kota Palembang mampu merespon kondisi lahan dengan memanfaatkan lokasi yang strategis, menghasilkan desain yang optimal melalui metafora yang berasal dari elemen air dan perletakan ruang yang sesuai dengan aktivitas pengguna ruang, serta dapat mengolah tapak dan bentuk bangunan yang memiliki karakter. Hal ini dapat menjadi ide yang menunjang edukasi tentang biota air, dan rekreasi baru sehingga menjadi daya tarik wisatawan untuk berkunjung ke Kota Palembang.

## Daftar Pustaka

- Ching, F. D. (1993). *Teori arsitektur: Bentuk, ruang dan susunannya*. Jakarta: Erlangga.
- Didik, H. (2017). *Akuarium hias air tawar*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Fish Laboratory Aquatics. (2013, July 27). *Aquarium light guide: The best light for your aquarium*, p. 8.
- Handoko, K. (1996). *Akuarium laut di Pantai Kenjeran Surabaya*. Elibrary UII, 40-48.
- Hidayat, A. W. (2015). *Perancangan oceanarium di Semarang dengan pendekatan arsitektur metafora*. Elibrary UNNES, 182-189.
- Kim, J. L., & Pranoto, W. A. (2022). *Ketebalan optimal kaca pada pengaplikasian akuarium glasspond*. *Jurnal Mitra Teknik Sipil*, 385-390.
- Leonardy, L. (Director). (2021). *Cara menghitung ketebalan kaca aquarium [Motion Picture]*.
- Lesmana, D. S. (2015). *Ensiklopedia ikan hias air tawar*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- LIPI. (2018, December 1). *Riset laut dalam untuk petakan potensi laut Indonesia*. Retrieved from Oseanografi: <http://www.oseanografi.lipi.go.id/shownews/191>
- Luluk, M. (2018). *Perancangan wisata edukasi antariksa di Lamongan dengan pendekatan metafora kombinasi*.
- Md Mokhlesur Rahman, Md. Shahidul Islam, Md Hasanuzzaman. (2018). *Development of freshwater aquarium fish industry in rural Bangladesh*.
- Muzaki, M. S. (2021). *Perancangan interior pusat kreasi aquascape di Bandung*. Elibrary UNIKOM, 26-28.
- Nuryadi, H., Haryati, & Indrayani, L. (2021). *Rancang bangun sistem kendali keseimbangan kebutuhan tanaman air dalam aquascape*. *Konferensi Nasional Ilmu Komputer (KONIK)*, 143-149.
- S Arun Kumar, S Senthilkumar. (2018). *Freshwater aquarium management: A review*.
- Selatan, A. N. (2022, December). *Sepanjang 2022 Kota Palembang dikunjungi sebanyak 1,4 juta wisatawan*. Retrieved from ANTARA News Sumatera Selatan.
- Statistik, B. P. (2021, July). *Jumlah wisatawan mancanegara yang berkunjung ke Sumatera Selatan melalui pintu masuk Bandara Sultan Mahmud Badaruddin II Palembang*. Retrieved from Badan Pusat Statistik: [bps.go.id](https://bps.go.id)
- Suhendi, G. (Director). (2021). *Rahasia filter megatank 100 ton kolam ikan predator [Motion Picture]*.
- Taylor, G. S. (2003, January 18). *Everything you always wanted to know about sumps*. *Reefkeeping Magazine*, 1-3.
- Webster, M. (n.d.). *Aquarium definition & meaning*. Retrieved from Merriam-Webster Dictionary: <https://www.merriam-webster.com/>