

## BAB III. ANALISA DAN PEMOGRAMAN ARSITEKTUR

### 3.1 Analisa dan Program Fungsi Bangunan

#### a. Karakteristik Pengguna

Pengguna pada bangunan vivarium memiliki kegiatan yang berbeda-beda, kegiatan yang dihasilkan bergantung pada kelompok pengguna dengan tujuannya masing-masing.

Tabel 3 Karakteristik Pengguna Bangunan (Sumber: Analisa Pribadi)

Pengguna	Kegiatan	Kebutuhan Ruang	Kelompok Kegiatan
Pengunjung	Menunggu	Lobby	Utama
	Mengantri pembelian tiket		
	Membeli tiket masuk	Loket Tiket	Utama
	Menikmati pemandangan ikan dan mengambil gambar	Terowongan Bawah Air	Utama
	Mencari Informasi	Ruang Informasi	Penunjang
	Melihat display ikan hias air tawar dan membaca mengenai jenis ikan tersebut	Ruang Display Ikan Hias	Utama
	Menyampaikan penjelasan mengenai ikan maupun kegiatan yang sedang dilakukan (kunjungan)	Ruang Teater	Utama
	Melakukan kegiatan penyuluhan ikan	Ruang Penyuluhan Ikan	Utama
	Membeli cenderamata	Toko Cenderamata	Penunjang
	Mencari referensi mengenai ikan hias	Perpustakaan	Penunjang
Meminjam buku			
Membaca buku			
Pengelola Kantor	Absen kehadiran kerja	Lobby Kantor	Penunjang
	Melakukan kegiatan perkantoran	Ruang Kepala Pengelola	Utama
	Menerima tamu		
	Mengelola keuangan	Ruang Keuangan	Utama
	Mengelola bangunan	Ruang Pengelola	Utama
	Mengelola administrasi	Ruang Administrasi	Utama
	Mengadakan pertemuan	Ruang Rapat	Pelengkap

	Menjaga keamanan	Pos Jaga	Utama
		Ruang CCTV	Utama
<b>Laboran dan Peneliti</b>	Absen Kehadiran Kerja	Lobby Laboratorium	Penunjang
	Tamu menanyakan informasi fasilitas	Ruang Informasi	Penunjang
	Menyimpan hasil uji coba pada laboratorium	Ruang Penerimaan Sampel	Utama
	Sterilisasi peralatan laboratorium	Ruang Sterilisasi	Utama
	Menyimpan dokumentasi serta administrasi kegiatan laboratorium	Ruang Administrasi	Utama
	Melakukan uji coba pada ikan mengenai ketepatan kualitas hidup	Laboratorium Bioditivitas Akuatik	Utama
	Melakukan uji coba pada ikan mengenai penyakit	Laboratorium Pengujian Parasit	Utama
	Melakukan uji coba bakteri yang dapat menguraikan sisa pakan, kotoran ikan	Laboratorium Pengujian Bakteri	Utama
	Melakukan uji coba pada ikan yang terpapar jamur	Laboratorium Pengujian Jamur	Utama
	Melakukan uji coba pemeriksaan virus yang terpapar pada ikan	Laboratorium Pengujian Virus	Utama
	Melakukan uji coba pembuatan obat pada ikan yang sesuai dengan penyakitnya	Laboratorium Pengujian Obat Ikan	Utama
	Melakukan pemeriksaan pada ikan terkait dengan diagnose penyakit	Laboratorium Pengujian Histopatologi	Utama
		Ruang Preparasi Pengujian Residu	Utama
	Melakukan pemeriksaan pada air dalam akuarium apakah tercemar	Laboratorium Pengujian Residu	Utama
	Melakukan uji coba pada kualitas tanah atau isian dalam akuarium	Laboratorium Kualitas Tanah	Utama
	Melakukan uji coba pada kualitas perairan di dalam vivarium	Laboratorium Kualitas Air	Utama

	Melakukan uji coba perkawinan silang antar ikan	Laboratorium Pengujian Produk Rekayasa Genetika	Utama
	Ruang pemeriksaan bangkai untuk mendeteksi parasit makroskopik	Laboratorium Nekropsi	Utama
	Beristirahat dan melakukan pendataan	Ruang Diskusi	Penunjang
	Menyimpan dan mengambil peralatan laboratorium	Gudang Penyimpanan	Servis
	Memeriksa kondisi ikan	Kolam Penangkaran	Utama
Kolam Pembibitan		Utama	
Kolam Karantina		Utama	
<b>Karyawan Vivarium</b>	Absen kehadiran kerja	Lobby Karyawan	Penunjang
	Meletakkan barang pada loker	Ruang Loker Karyawan	Penunjang
	Mengawasi kegiatan vivarium	Bangunan Vivarium	Utama
	Membersihkan bangunan vivarium		Utama
	Melakukan kegiatan maintenace	Ruang Servis	Servis
<b>Umum</b>	Makan siang	Food Court	Penunjang
	BAK/BAB	Toilet	Penunjang
	Beribadah	Mushola	Penunjang

b. Persyaratan Standar Ruang

Menurut Undang-undang Nomor 28 Tahun 2002 tentang Bangunan Gedung, terdapat beberapa syarat standar yang harus ada pada sebuah bangunan, yaitu:

1. Keselamatan

Bangunan memiliki berbagai macam komponen didalamnya serta bangunan juga dapat menyebabkan kecelakaan sendiri bagi penggunanya, maka dari itu persyaratan keselamatan bangunan terhadap struktur bangunan, petir, kebakaran harus teratasi.

2. Kesehatan

Persyaratan kesehatan sebuah bangunan meliputi sistem pencahayaan, penghawaan, sanitasi, dan material dari gedung. Setidaknya bangunan ini harus memiliki bukaan untuk pencahayaan alami pada ruang tertentu.

3. Kenyamanan

Persyaratan kenyamanan bangunan gedung meliputi ruang gerak, kondisi udara dalam ruangan, kejelasan pandangan, serta kebisingan pada sebuah ruang.

#### 4. Kemudahan

Persyaratan kemudahan bangunan gedung meliputi kemudahan hubungan ke, dari, dan di dalam sebuah bangunan, serta kelengkapan sarana prasarana dalam bangunan tersebut seperti fasilitas bagi penyandang cacat dan lansia, tempat parkir, toilet, tempat sampah, ruang informasi.

Tabel 4 Standar Keselamatan dan Kesehatan Ruang (Sumber: analisa probadi)

Nama Ruang	STANDAR KESELAMATAN			STANDAR KESEHATAN							
	Kebakaran			Penghawaan		Pencahayaannya			Limbah Aktivitas		
	Kegiatan berpotensi kebocoran	Perabot berpotensi kebocoran	Perabot terdahap air	Alami	Buatan	Alami	Buatan	Darurat	Padat	Cair	Gas
Terowongan Bawah Air			•		•		•			•	
Ruang Teater			•		•		•			•	
Ruang Informasi					•	•	•				
Ruang Loker				•	•	•	•				
Ruang Penyuluhan Ikan Hias			•	•		•				•	
Toko Cinderamata					•	•	•				
Perpustakaan					•	•	•				
Lobby Kantor					•		•				
Ruang Kepala Pengelola					•		•				
Ruang Keuangan					•		•				
Ruang Pengelola					•		•				
Ruang Administrasi					•		•				
Ruang Rapat					•		•				
Pos Jaga				•	•	•	•				
Ruang CCTV					•		•				
Lobby Laboratorium					•		•				
Laboratorium	•				•		•			•	•
Ruang Laboran dan Peneliti					•		•				
Kolam Penangkaran			•	•		•	•			•	
Kolam Pembibitan			•	•		•	•			•	
Kolam Karantina			•	•		•	•			•	

Lobby Karyawan					•	•	•				
Ruang Loker Karyawan					•		•				
Food Court					•	•	•				
Toilet					•		•				
Mushola					•		•				

Keselamatan di dalam sebuah bangunan merupakan hal yang terpenting. Potensi kecelakaan pada sebuah bangunan bermacam-macam, untuk bangunan vivarium aquarium ini, kecelakaan yang dapat terjadi yaitu kecelakaan kebocoran aquarium. Skala aquarium pada bangunan ini cukup besar, karena sebagai bangunan wisata dan edukasi, sehingga skala aquarium tidak sama dengan skala aquarium rumahan. Serta standar kesehatan pada sebuah bangunan juga ditekankan. Untuk bangunan vivarium aquarium ini banyak menggunakan pencahayaan buatan, hal ini mempengaruhi kesehatan ikan dan kebersihan ruang. Apabila terpapar cahaya alami secara langsung maka kolam akan lebih mudah di tumbuhi oleh lumut.

Tabel 5 Standar Kenyamanan Ruang (Sumber: analisa probadi)

Nama Ruang	STANDAR KENYAMANAN												
	Suara			Kondisi Udara				Keleluasaan		Pandangan			
	Kebisingan aktivitas	Kekedapan ruang	Penanganan akustik khusus	Suhu normal	Suhu rendah	Kelembaban normal	Kering	Gerak langsung	Gerak Leluasa	Kejelasan detail	Fokus area tertentu	Kedalam ruang	Keluar ruang
Terowongan Bawah Air		•		•		•			•			•	
Ruang Teater		•		•			•		•		•		
Ruang Informasi	•			•				•		•			
Ruang Loker	•			•				•					
Ruang Penyuluhan Ikan Hias		•		•				•			•		
Toko Cinderamata	•			•					•			•	
Perpustakaan		•		•					•			•	
Lobby Kantor	•			•					•			•	
Ruang Kepala Pengelola		•		•				•				•	
Ruang Keuangan		•		•				•				•	
Ruang Pengelola		•		•				•				•	
Ruang Administrasi		•		•				•				•	
Ruang Rapat		•		•				•				•	
Pos Jaga				•				•				•	
Ruang CCTV				•				•		•			
Lobby Laboratorium	•				•				•				

Laboratorium		•			•			•		•		
Ruang Laboran dan Peneliti		•		•				•		•		•
Kolam Penangkaran		•		•				•				
Kolam Pembibitan		•		•				•				
Kolam Karantina		•		•				•				
Lobby Karyawan	•			•					•			
Ruang Loker Karyawan		•		•				•				
Food Court	•			•					•			•
Toilet		•		•		•		•				
Mushola		•		•				•				

Sebuah ruang dapat dikatakan nyaman apabila memenuhi standar kebisingan, suhu, dan pandangan. Ruang pameran vivarium aquarium ini memerlukan ruang yang kedap suara, agar suara pengunjung tidak menggema ke ruang-ruang lainnya dan mengganggu aktifitas sekitar. Sedangkan untuk ruang seperti laboratorium membutuhkan suhu rendah agar kondisi laboratorium tetepa steril, serta pandangan yang jelas dan detail untuk melakukan proses penelitian terutama membutuhkan pengelihatian terhadap bakteri pada mikroskop dan peralatan lainnya.

Tabel 6 Standar Kemudahan (Sumber: analisa pribadi)

<b>KEBUTUHAN STANDAR KEMUDAHAN</b>	
<b>Pengguna</b>	<b>Nama Ruang</b>
<b>Seluruh pengunjung</b>	<i>Food Court</i>
	Parkir
<b>Pengunjung dengan kursi roda</b>	Toilet difabel
<b>Pengunjung pria</b>	Toilet pria
<b>Pengunjung wanita</b>	Toilet wanita
	<i>Nursery</i>
<b>Pengelola Bangunan</b>	Toilet staff
<b>Pengguna muslim</b>	Mushola

Pengguna bangunan vivarium juga membutuhkan kemudahan dalam mengakses ruang-ruang yang selalu diperlukan. Ruang yang dibutuhkan dan harus ada yaitu seperti toilet, lahan parkir, Mushola, serta *food court*.

c. Analisa Kapasitas Pengguna

Tabel 7 Kapasitas Pengguna Ruang (Sumber: Analisa Pribadi)

Kelompok Kegiatan	Fasilitas	Kapasitas	Total kapasitas
Vivarium	Lobby	500 pengunjung	
	Loket Tiket	10 petugas	
	Terowongan Bawah Air	300 pengunjung	
	Ruang Informasi	2 Petugas informasi	
	Ruang Display Ikan Hias	300 pengunjung	
	Ruang Teater	200 pengunjung	
	Toko Cinderamata	100 pengunjung 4 kasir	104 orang
Perpustakaan	500 orang		
Kantor Pengelola	Lobby Kantor	15 orang	
	Ruang Informasi	2 orang	
	Ruang Kepala Pengelola	1 kepala pengelola 8 tamu	9 orang
	Ruang Keuangan	2 orang	
	Ruang Pengelola	4 orang	
	Ruang Administrasi	2 orang	
	Ruang Rapat	1 kepala pengelola 4 Pengelola 2 Pengelola keuangan 2 Pengelola administrasi 3 Tamu	12 orang
	Pos Jaga	2 orang	
	Ruang CCTV	8 orang	
	Laboran dan Peneliti	Lobby Laboratorium	20 orang
Ruang Informasi		2 orang	
Ruang Administrasi		2 orang	
Ruang Kepala Laboratorium		3 kepala pengelola 24 tamu	27 orang
Laboratorium Bioditivtas Akuatik		1 kepala laboratorium 4 tenaga teknis 6 peneliti	11 orang

Laboratorium Pengujian Parasit	1 kepala laboratorium 4 tenaga teknis 6 peneliti	11 orang
Laboratorium Pengujian Bakteri	1 kepala laboratorium 4 tenaga teknis 6 peneliti	11 orang
Laboratorium Pengujian Jamur	1 kepala laboratorium 4 tenaga teknis 6 peneliti	11 orang
Laboratorium Pengujian Virus	1 kepala laboratorium 4 tenaga teknis 6 peneliti	11 orang
Laboratorium Pengujian Obat Ikan	1 kepala laboratorium 4 tenaga teknis 6 peneliti	11 orang
Laboratorium Pengujian Histopatologi	1 kepala laboratorium 4 tenaga teknis 6 peneliti	11 orang
Laboratorium Pengujian Residu	1 kepala laboratorium 4 tenaga teknis 6 peneliti	11 orang
Laboratorium Kualitas Tanah	1 kepala laboratorium 4 tenaga teknis 6 peneliti	11 orang
Laboratorium Kualitas Air	1 kepala laboratorium 4 tenaga teknis 6 peneliti	11 orang
Laboratorium Pengujian Produk Rekayasa Genetika	1 kepala laboratorium 4 tenaga teknis 6 peneliti	11 orang
Laboratorium Nekropsi	1 kepala laboratorium 4 tenaga teknis 6 peneliti	11 orang
Ruang Diskusi	132	
Gudang Penyimpanan	6 orang	
Kolam Penangkaran	15 orang	
Kolam Pembibitan	15 orang	
Kolam Karantina	15 orang	



<b>Karyawan</b>	Lobby Karyawan	30 orang	
	Ruang Loker Karyawan	30 orang	
<b>Maintenance</b>	Ruang Servis	2 petugas MEE	11 orang
		2 petugas maintenace	
		5 petugas gudang	
		1 petugas janitor	
		1 petugas pompa air	
<b>Penunjang</b>	Food Court	200 pengunjung	216 orang
		16 penjaga stand	
	Toilet	40 orang	
	Mushola	25 orang	
<b>Total Pengguna</b>		<b>2.690 orang</b>	

Vivarium Ikan Hias Air Tawar ini terletak di Semarang, Jawa Tengah. Kota Semarang merupakan Ibu Kota Jawa tengah sendiri, sehingga penempatan vivarium memberikan kesempatan bagi Kota Semarang agar dapat lebih maju dan menonjolkan kekayaannya akan beragam ikan hias air tawar yang dapat di ekspor ke berbagai negara. Kapasitas pengguna bangunan vivarium ini dirancang untuk  $\pm 2.000$  orang, terutama saat hari libur bangunan ini akan banyak dikunjungi oleh masyarakat sekitar karena hanya ada satu bangunan wisata yang berbasis vivarium aquarium di Jawa Tengah.

Pengguna bangunan terdiri dari berbagai macam kalangan usia dan status, sehingga menghasilkan kegiatan yang berbeda-beda bagi tiap individu maupun kelompok yang terdapat pada bangunan vivarium ini.

d. Analisa Ruang Dalam

Pada sebuah ruang membutuhkan perancangan ukuran luas, sebuah ruang juga membutuhkan sirkulasi bagi penggunanya apabila terdapat pergerakan yang dihasilkan diluar perkiraan. Luasan sebuah ruang juga menentukan tingkat kenyamanan sebuah ruang, apabila terlalu luas akan terlihat kosong, namun apabila terlalu sempit akan memberikan kesan yang menekan bagi pengguna ruang tersebut, sehingga sebuah ruang diharapkan memiliki ukuran yang cukup.

**i. Vivarium**

1. Lobby Utama

Kapasitas : 500 orang

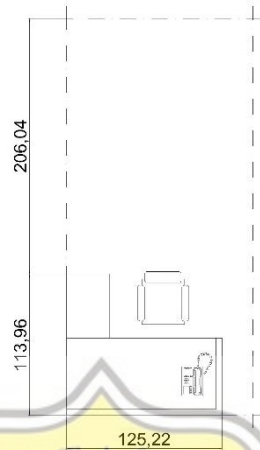
Standar/sumber :  $0,5 \text{ m}^2/\text{orang}$  / NAD

Kebutuhan ruang gerak :  $500 \times 0,5 = 250 \text{ m}^2$

Sirkulasi 100% :  $250 \text{ m}^2$

**Total luasan :  $500 \text{ m}^2$**

## 2. Ruang Locket



Gambar 53 Luasan Locket (Sumber: analisa pribadi)

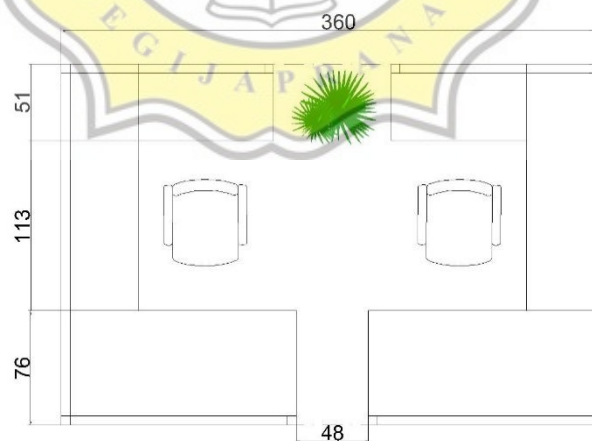
Kapasitas : 10 ruang

Standar/sumber :  $4,8 \text{ m}^2/\text{ruang}$  / NAD

1 loket melayani 200 orang

**Total luasan :  $4,8 \times 10 = 48 \text{ m}^2$**

## 3. Ruang Informasi



Gambar 54 Ruang Informasi (Sumber: analisa pribadi)

Kapasitas : 2 orang

Jumlah ruang : 4 ruang

Standar/sumber :  $3,6 \text{ m}^2/\text{orang}$  / TSS

Kebutuhan ruang gerak :  $3,6 \times 2 = 7,2 \text{ m}^2$

Sirkulasi 20% : 1,44 m<sup>2</sup>

**Total luasan : 8,64 m<sup>2</sup> x 4= 34,56 m<sup>2</sup>**

#### 4. Terowongan Bawah Air

Pada bangunan vivarium terowongan bawah air, ruangan ini membutuhkan kaca kedap air sebagai sarana untuk menampung ikan air tawar. Serta perancangan utilitas yang cukup kompleks pada ruangan ini karena utilitas menaungi kolam dengan skala besar. Bahan pada dinding vivarium ini berupa akrilik yang tebal sebagai penahan air.

Kapasitas : 300 orang

Standar/sumber : 3,35 m<sup>2</sup>/ orang / TSS

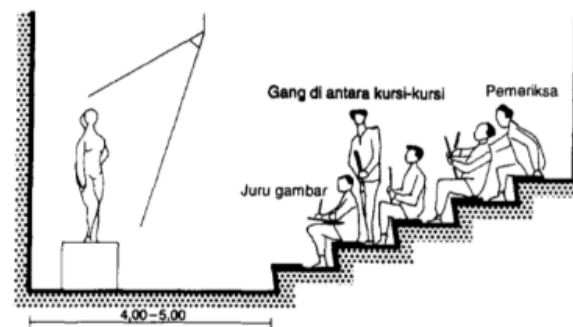
**Kebutuhan ruang gerak : 1.005 m<sup>2</sup>**

Luas vivarium display :

- Ikan besar  
Jumlah ikan =  $(5000 \times 600) / 90 / 150$   
Jumlah ikan = 185 ekor  
**Luas = 300 m<sup>2</sup>**
- Ikan kecil  
Jumlah ikan =  $(5000 \times 600) / 20 / 150$   
Jumlah ikan = 833 ekor  
**Luas = 300 m<sup>2</sup>**

#### 5. Ruang Teater

Ruang teater berupa tribun berundak dengan ketinggian antar tribun 30cm dan lebar tribun 90cm. Jarak antar tribun dengan altar pembicara yaitu 4-5m.



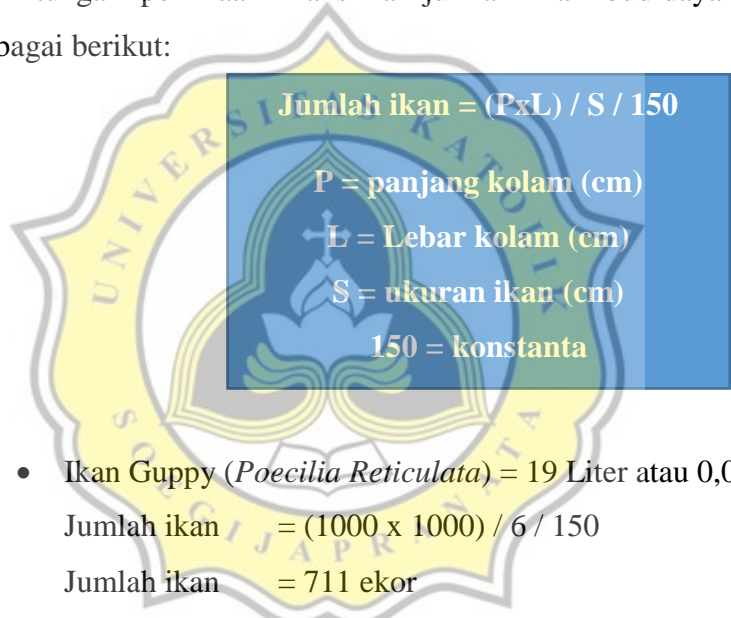
Gambar 55 Standar Tribun (Sumber: Data Arsitek-Jilid 1)

Kapasitas : 200 orang  
 Standar/sumber : 1,25 m<sup>2</sup>/orang  
 Kebutuhan ruang gerak : 200 x 1,25 = 250 m<sup>2</sup>  
 Sirkulasi 50% : 125 m<sup>2</sup>  
**Total luasan : 375 m<sup>2</sup>**

6. Ruang Display Ikan Hias

Penyediaan ruang bagi ikan hias dirancang dengan tambahan sirkulasi bagi ikan sebesar 200%. Hal ini agar ikan tidak merasa sesak dan dapat bertumbuh dengan maksimal pada vivarium ini serta sirkulasi dapat menjadi ruang untuk meletakkan komponen tanaman, bebatuan, dan lainnya.

Perhitungan perkiraan maksimal jumlah ikan budidaya dengan rumus sebagai berikut:



- Ikan Guppy (*Poecilia Reticulata*) = 19 Liter atau 0,019 m<sup>3</sup>/ekor  
 Jumlah ikan = (1000 x 1000) / 6 / 150  
 Jumlah ikan = 711 ekor  
**Total luasan = 100 m<sup>2</sup>**

- Ikan Arwana Super Red (*Scleropages Formosus*) = 250 Liter atau 0,25 m<sup>3</sup>/ekor  
 Jumlah ikan = (1.400 x 1.400) / 120 / 150  
 Jumlah ikan = 80 ekor  
**Total luasan = 196 m<sup>2</sup>**

- Ikan Arwana Jardini (*Scleropages Jardini*) = 250 Liter atau 0,25 m<sup>3</sup>/ekor  
 Jumlah ikan = (1.400 x 1.400) / 120 / 150  
 Jumlah ikan = 80 ekor

**Total luasan = 196 m<sup>2</sup>**

- Ikan Koi (*Cyprinus Carpio*) = 200 liter atau 0.2m<sup>3</sup>/ ekor

Jumlah ikan = (1.400 x 1.400) / 90 / 150

Jumlah ikan = 106 ekor

**Total luasan = 196 m<sup>2</sup>**

- Ikan Mas Koki (*Carassius Auratus*) = 50 Liter atau 0,05m<sup>3</sup>/ ekor

Jumlah ikan = (1.000 x 1.000) / 20 / 150

Jumlah ikan = 213 ekor

**Total luasan = 100 m<sup>2</sup>**

- Ikan Cupang (*Betta*) = 20 Liter atau 0,02m<sup>3</sup>/ ekor

Jumlah ikan = (1.000 x 1.000) / 7 / 150

Jumlah ikan = 609 ekor

**Total luasan = 100 m<sup>2</sup>**

- Ikan Gabus (*Channa Gachua*)

Jumlah ikan = (1.000 x 1.000) / 30 / 150

Jumlah ikan = 142 ekor

**Total luasan = 100 m<sup>2</sup>**

- Ikan Louhan (*Amphilophus Trimaculatus*) = 265 Liter atau 0,265m<sup>3</sup>/ekor

Jumlah ikan = (1000 x 1000) / 40 / 150

Jumlah ikan = 106 ekor

**Total luasan = 100 m<sup>2</sup>**

- Ikan Sapu-sapu (*Hyposarcus Pardalis*) = 300 Liter atau 0,3m<sup>3</sup>/ekor

Jumlah ikan = (1.400 x 1.400) / 60 / 150

Jumlah ikan = 160 ekor

**Total luasan = 196 m<sup>2</sup>**

- Ikan Bumblebee Goby (*Brachygobius*) = 65 Liter atau 0,065m<sup>3</sup>/ ekor

Jumlah ikan = (1000 x 1000) / 5 / 150

Jumlah ikan = 853 ekor

**Total luasan = 100 m<sup>2</sup>**

- Ikan Selimang Batu (*Crossocheilus Oblongus*) = 115 Liter atau 0,115m<sup>3</sup>/ ekor

$$\text{Jumlah ikan} = (1000 \times 1000) / 15 / 150$$

$$\text{Jumlah ikan} = 284 \text{ ekor}$$

$$\text{Total luasan} = 100 \text{ m}^2$$

- Ikan Pelangi Boesemani (*Melanotaenia Boesemani*) = 120 Liter atau 0,12m<sup>3</sup>/ ekor

$$\text{Jumlah ikan} = (1000 \times 1000) / 11 / 150$$

$$\text{Jumlah ikan} = 387 \text{ ekor}$$

$$\text{Total luasan} = 100 \text{ m}^2$$

- Ikan Hias Balashark (*Balantiocheilos Melanopterus*) = 400 Liter atau 0,4m<sup>3</sup>/ ekor

$$\text{Jumlah ikan} = (1000 \times 1000) / 40 / 150$$

$$\text{Jumlah ikan} = 106 \text{ ekor}$$

$$\text{Total luasan} = 100 \text{ m}^2$$

- Ikan Tiger Barb (*Puntigrus Tetrazona*) = 75 Liter/ 0,075 m<sup>3</sup>/ekor

$$\text{Jumlah ikan} = (1000 \times 1000) / 10 / 150$$

$$\text{Jumlah ikan} = 426 \text{ ekor}$$

$$\text{Total luasan} = 100 \text{ m}^2$$

- Ikan Neon Tetra (*Paracheirodon Innesi*) = 80 Liter atau 0,08m<sup>3</sup>/ekor

$$\text{Jumlah ikan} = (1000 \times 1000) / 5 / 150$$

$$\text{Jumlah ikan} = 853 \text{ ekor}$$

$$\text{Total luasan} = 100 \text{ m}^2$$

- Ikan Corydoras (*Corydoras Catfish*) = 45 Liter atau 0,045m<sup>3</sup>/ekor

$$\text{Jumlah ikan} = (1000 \times 1000) / 6 / 150$$

$$\text{Jumlah ikan} = 711 \text{ ekor}$$

$$\text{Total luasan} = 100 \text{ m}^2$$

## 7. Living River

- Ikan besar

$$\text{Jumlah ikan} = (500 \times 5000) / 90 / 150$$

$$\text{Jumlah ikan} = 185 \text{ ekor}$$

$$\text{Luas} = 250 \text{ m}^2$$

- Ikan kecil

$$\text{Jumlah ikan} = (500 \times 5000) / 20 / 150$$

Jumlah ikan = 833 ekor

**Luas = 250 m<sup>2</sup>**

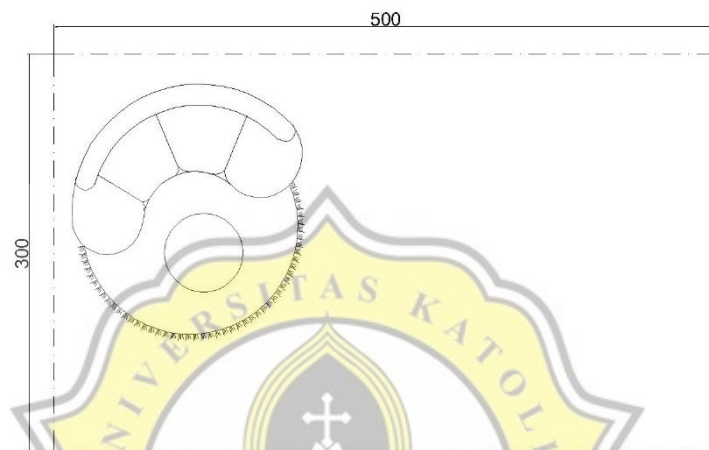
- Kapasitas : 300 orang

Standar/sumber : 3,35 m<sup>2</sup>/ orang / TSS

**Kebutuhan ruang gerak : 250 m<sup>2</sup>**

## ii. Bangunan Pengelola

### 1. Lobby Kantor



Gambar 56 Lobby Pengelola (Sumber: analisa probadi)

Kapasitas : 15 orang

Standar/sumber : 0,5 m<sup>2</sup>/orang / NAD

Kebutuhan ruang gerak : 15 x 0,5 = 7,5 m<sup>2</sup>

Sirkulasi 100% : 7,5 m<sup>2</sup>

**Total luasan : 15 m<sup>2</sup>**

### 2. Ruang Informasi

Kapasitas : 2 orang

Jumlah ruang : 1 ruang

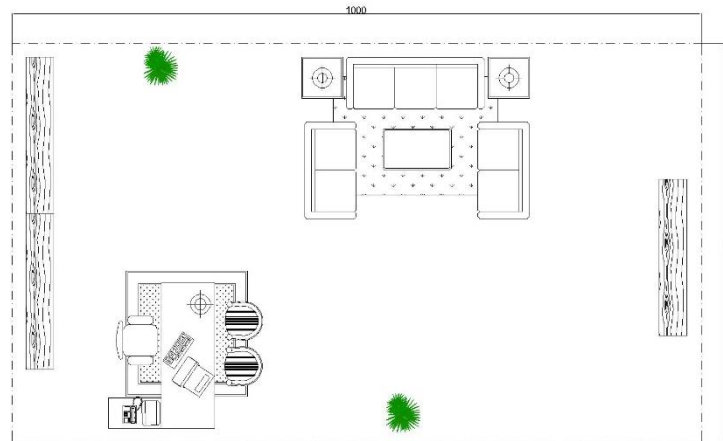
Standar/sumber : 3,6 m<sup>2</sup>/ orang / TSS

Kebutuhan ruang gerak : 3,6 x 2 = 7,2 m<sup>2</sup>

Sirkulasi 20% : 1,44 m<sup>2</sup>

**Total luasan : 8,64 m<sup>2</sup>**

### 3. Ruang Kepala Pengelola



Gambar 57 Ruang Kepala Pengelola (Sumber: analisa pribadi)

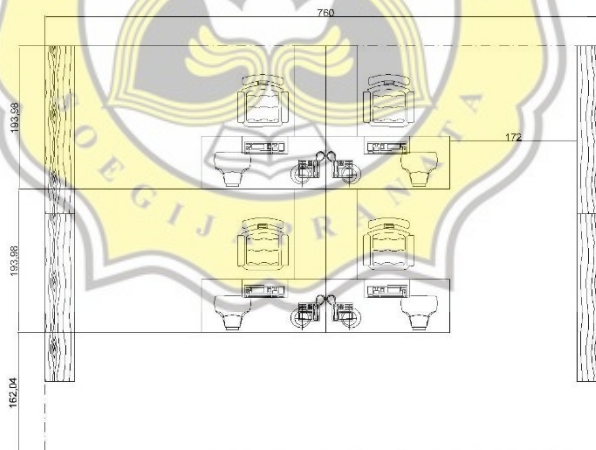
Kapasitas : 9 orang

Jumlah ruang : 1 ruang

Standar/sumber :  $5,8\text{m} \times 10\text{m} = 58 \text{ m}^2$  / TSS

**Total Luasan :  $58 \text{ m}^2$**

### 4. Ruang Pegawai Pengelola



Gambar 58 Ruang Pegawai Pengelola (Sumber: analisa pribadi)

Kapasitas : 4 orang

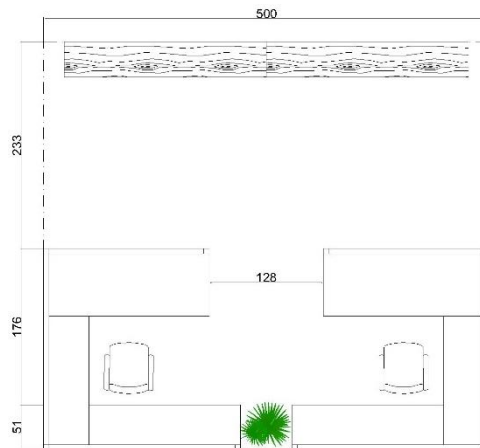
Jumlah ruang : 1 ruang

Standar/sumber :  $5,5\text{m} \times 7,6\text{m} = 41,8 \text{ m}^2$  / TSS

**Total Luasan :  $41,8 \text{ m}^2$**



## 5. Ruang Administrasi



Gambar 59 Ruang Administrasi (Sumber: analisa pribadi)

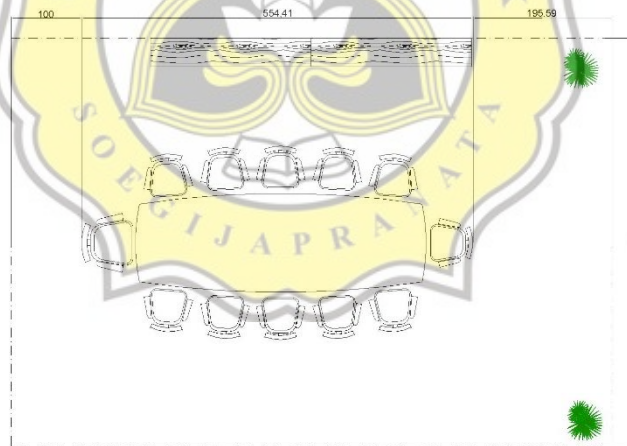
Kapasitas : 2 orang

Jumlah ruang : 1 ruang

Standar/sumber :  $4,6\text{m} \times 5\text{m} = 23 \text{ m}^2$  / TSS

**Total luasan :  $23 \text{ m}^2$**

## 6. Ruang Rapat



Gambar 60 Ruang Rapat (Sumber: analisa pribadi)

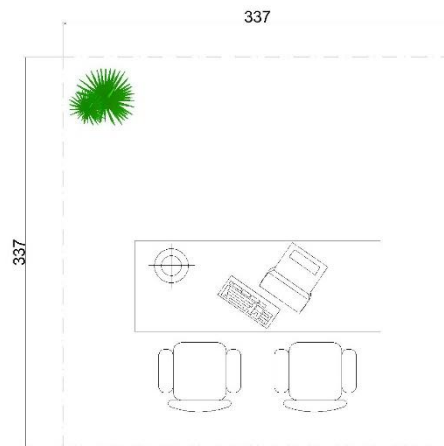
Kapasitas : 12 orang

Jumlah ruang : 1 ruang

Standar/sumber :  $5,8\text{m} \times 8,5\text{m} = 49,3 \text{ m}^2$  / TSS

**Total luasan :  $49,3 \text{ m}^2$**

## 7. Pos Jaga



Gambar 61 Pos Jaga (Sumber: analisa pribadi)

Kapasitas : 2 orang

Jumlah ruang : 2 ruang

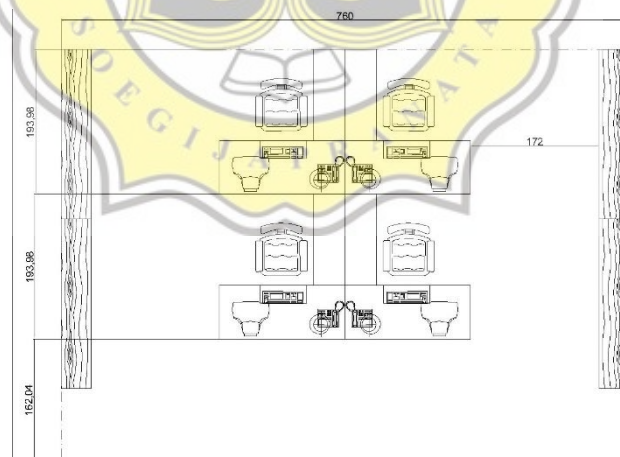
Standar/sumber :  $2,25 \text{ m}^2/\text{orang} / \text{NAD}$

Sirkulasi 50% :  $1,125 \text{ m}^2$

Kebutuhan ruang gerak :  $4,5 \text{ m}^2 + 2,25 \text{ m}^2 = 6,75 \text{ m}^2$

**Total luasan :  $6,75 \text{ m}^2 \times 2 = 13,5 \text{ m}^2$**

## 8. Ruang CCTV



Gambar 62 Ruang CCTV (Sumber: analisa pribadi)

Kapasitas : 4 orang

Jumlah ruang : 2 ruang

Standar/sumber :  $5,5\text{m} \times 7,6\text{m} = 41,8 \text{ m}^2 / \text{TSS}$

**Total Luasan :  $83,6 \text{ m}^2$**

### iii. Penelitian dan Pembibitan

Ruang-ruang laboratorium pada bangunan Vivarium Ikan Hias telah diatur pada Peraturan Menteri Kelautan dan Perikanan Republik Indonesia Nomor 57/PERMEN-KP/2018 tentang Laboratorium Kesehatan Ikan dan Lingkungan.

#### 1. Lobby Laboratorium

Kapasitas : 20 orang

Jumlah ruang : 1 ruang

Standar/sumber : 0,5 m<sup>2</sup>/orang / NAD

Kebutuhan ruang gerak : 20 x 0,5 = 10 m<sup>2</sup>

Sirkulasi 50% : 5 m<sup>2</sup>

**Total luasan : 15 m<sup>2</sup>**

#### 2. Ruang Informasi

Kapasitas : 2 orang

Jumlah ruang : 1 ruang

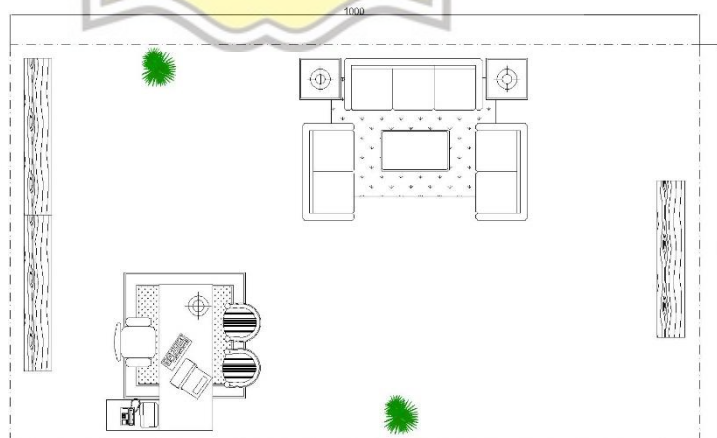
Standar/sumber: 3,6 m<sup>2</sup>/orang / TSS

Kebutuhan ruang gerak : 3,6 x 2 = 7,2 m<sup>2</sup>

Sirkulasi 20% : 1,44 m<sup>2</sup>

**Total luasan : 8,64 m<sup>2</sup>**

#### 3. Ruang Kepala Laboratorium



Gambar 63 Ruang Kepala Laboratorium (Sumber: analisa pribadi)

Kapasitas : 9 orang

Jumlah ruang : 3 ruang

Standar/sumber:  $5,8\text{m} \times 10\text{m} = 58 \text{ m}^2 / \text{TSS}$

**Total Luasan :  $174 \text{ m}^2$**

4. Laboratorium

Kapasitas : 11 orang

Jumlah ruang : 12 ruang

Standar/sumber :  $9\text{m} \times 6\text{m} = 54 \text{ m}^2 / \text{TSS}$

**Total luasan :  $648 \text{ m}^2$**

5. Ruang Diskusi

Kapasitas : 11 orang

Jumlah ruang : 12 ruang

Standar/sumber:  $5,8\text{m} \times 8,5\text{m} = 49,3 \text{ m}^2 / \text{TSS}$

**Total luasan :  $591,6 \text{ m}^2$**

6. Gudang Penyimpanan Alat

Kapasitas : 2 orang

Jumlah ruang : 2

Standar/sumber:  $12\text{m}^2 / \text{SRG}$

**Total Luasan :  $24\text{m}^2$**

7. Kolam Penangkaran

Jumlah ikan =  $(500 \times 500) / 80 / 150$

Jumlah ikan = 20 ekor

Jumlah kolam = 10 kolam

**Total luasan =  $25 \text{ m}^2 \times 10 = 250 \text{ m}^2$**

8. Kolam Pembibitan

Luas kolam berdasarkan survey di BBI yaitu :

Luas kolam =  $1,8 \times 1,8 = 3,24 \text{ m}^2$

Jumlah kolam = 30 kolam

**Total luasan =  $3,24 \text{ m}^2 \times 30 = 97,2 \text{ m}^2$**

9. Kolam Karantina

Luas kolam berdasarkan survey di BBI yaitu :

Luas kolam =  $3 \times 4 = 12 \text{ m}^2$

Jumlah kolam = 4 kolam

**Total luasan =  $12 \text{ m}^2 \times 4 = 48 \text{ m}^2$**

#### iv. Karyawan

##### 1. Lobby Karyawan

Kapasitas : 30 orang

Standar/sumber :  $0,5 \text{ m}^2/\text{orang}$  / NAD

Kebutuhan ruang gerak :  $15 \text{ m}^2$

Sirkulasi 50% :  $7,5 \text{ m}^2$

**Total luasan :  $22,5 \text{ m}^2$**

##### 2. Loker Karyawan

Kapasitas : 60 orang

• Loker =  $30\text{cm} \times 30\text{cm}$  (3 tingkat)

Jumlah loker = 20 loker

**Luasan loker =  $20 \times 0,09 \text{ m}^2 = 1,8 \text{ m}^2$**

• **Sirkulasi =  $1,3\text{m} \times 6\text{m} = 7,8 \text{ m}^2$**

##### 3. Gudang Peralatan Ikan Hias

Jumlah ruang = 2 ruang

Luasan gudang =  $12 \text{ m}^2$  / NAD

**Luas =  $24 \text{ m}^2$**

#### v. Penunjang

##### 1. Food Court

Food Court sebaiknya memberikan kenyamanan bagi pengunjungnya, meja minimal yang dibutuhkan oleh satu orang yaitu 60cm dengan tambahan lebar untuk tempat siku tangan sepanjang 20cm, sehingga idealnya sebuah meja makan yaitu 80-85cm. Ketinggian lampu pada ruang pengunjung yaitu  $\leq 100 \text{ m}^2 = 3\text{m}$ .

Sumber : DA-2 dan TSS

Kapasitas food court untuk 200 pengunjung

$$R = N/T$$

R : Jumlah Pengunjung yang meninggalkan area makan tiap menit

N : Jumlah kursi

T : waktu rata-rata pengunjung makan

$$R = 200 / 30$$

R = 6,7 orang pembulatan menjadi 7 orang yang meninggalkan meja makan tiap menitnya.

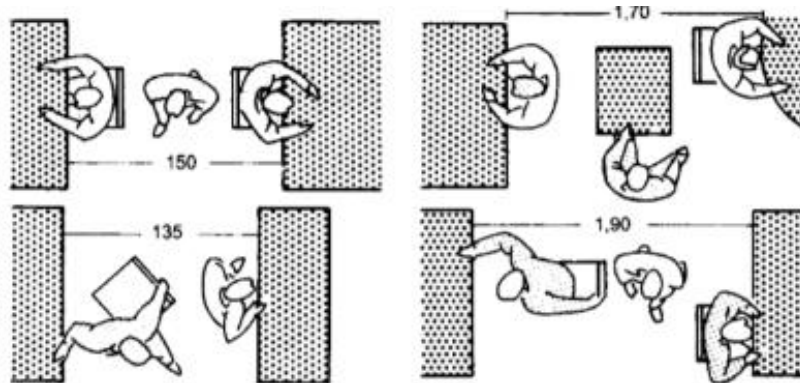
Perabot dan luasan :

- Meja makan untuk 1 – 2 orang : 61cm x 61cm  
Meja makan dan sirkulasi : 200cm x 200cm = 4 m<sup>2</sup>  
Jumlah meja makan ; 20 meja  
**Luas : 20 x 4 m<sup>2</sup> = 80 m<sup>2</sup>**
- Meja makan untuk 3 – 4 orang : 76cm x 107cm  
Meja makan dan sirkulasi : 250cm x 250 cm = 6,25 m<sup>2</sup>  
Jumlah meja makan : 25 meja  
**Luas : 25 x 6,25 m<sup>2</sup> = 156,25 m<sup>2</sup>**
- Meja makan untuk 5 – 6 orang : 76cm x 152cm  
Meja makan dan sirkulasi : 250cm x 295cm = 7,4 m<sup>2</sup>  
Jumlah meja makan : 10 meja  
**Luas : 10 x 7,4 m<sup>2</sup> = 74 m<sup>2</sup>**
- Ukuran *counter foodcourt* : 2m x 2,5m = 5 m<sup>2</sup>  
Jumlah *counter* : 16 counter  
**Luas : 16 x 5 m<sup>2</sup> = 80 m<sup>2</sup>**
- Gudang kebersihan : 12 m<sup>2</sup>

## 2. Perpustakaan

Pencahayaan pada ruang penerima atau administrasi berkisar antara 250-500Lx, sedangkan untuk ruang baca membutuhkan pencahayaan rata-rata

300Lx karena perpustakaan sendiri membutuhkan pencahayaan yang cukup terang agar pengguna dapat membaca dengan maksimal.



Gambar 64 Standar Ruang Baca Perpustakaan (Sumber: Data Arsitek-Jilid 2)

Kapasitas : 100 orang

- Ruang Penerima: 2 orang

Kapasitas : 2 orang

Standar/sumber :  $3,6 \text{ m}^2$  / orang / TSS

Kebutuhan ruang gerak :  $3,6 \times 2 = 7,2 \text{ m}^2$

Sirkulasi 20% :  $1,44 \text{ m}^2$

**Luas :  $8,64 \text{ m}^2$**

- Ruang Penitipan : 100 orang

Loker =  $30\text{cm} \times 30\text{cm}$  (3 tingkat) / TSS

Jumlah loker = 34 loker

Luasan loker =  $34 \times 0,09 \text{ m}^2 = 3,06 \text{ m}^2$

Sirkulasi =  $1,3\text{m} \times 5,1\text{m} = 6,63 \text{ m}^2$

**Luas =  $9,69 \text{ m}^2$**

- Ruang Display Buku : 5000 buku

$1 \text{ m}^2 = 162 \text{ buku}$  / TSS

Luasan untuk 5000 buku =  $30,86\text{m}^2$

Sirkulasi 200% =  $92,58\text{m}^2$

**Luas =  $123,44 \text{ m}^2$**

- Ruang Baca : 100 orang

1 orang membutuhkan =  $86,4\text{cm} \times 109,2\text{cm}$  / TSS

Kebutuhan untuk 100 pengunjung =  $0,94\text{m}^2 \times 100 = 94 \text{ m}^2$

Sirkulasi 100% =  $94 \text{ m}^2$

**Luas** = 188 m<sup>2</sup>

- Ruang Peminjaman dan Fotocopy

**Luas** = 9m<sup>2</sup>/ PPMU

### 3. Toko Cenderamata

Sumber : TSS

Perabot dan luasan :

- Rak display : 66cm x 200cm  
Jumlah rak : 32 rak  
**Luas** : 32 x 1,32 m<sup>2</sup> = 42,24 m<sup>2</sup>
- Sirkulasi pengunjung : 7,2 m<sup>2</sup> x 8 lorong = 57,6 m<sup>2</sup>

- Kasir

Kapasitas : 2 orang

Standar/sumber : 3,6 m<sup>2</sup>/ orang / TSS

Kebutuhan ruang gerak : 3,6 x 2 = 7,2 m<sup>2</sup>

Sirkulasi 20% : 1,44 m<sup>2</sup>

**Luas** : 8,64 m<sup>2</sup>

### 4. Toilet

Sumber : NAD

Pengunjung wanita = 1000 orang

Pengunjung pria = 1000 orang

- Toilet wanita = 80cm x 180cm = 1,44 m<sup>2</sup>

Tiap 20 wanita membutuhkan setidaknya 2 wc

Perhitungan jumlah Wc untuk wanita yaitu :

1000 / 20 = 50 WC dalam 1 bangunan

**Luasan** = 50 x 1,44 m<sup>2</sup> = 72 m<sup>2</sup>

Tiap 2 Wc membutuhkan 1 wastafel

50 Wc = 25 wastafel

Dimensi wastafel = 0,6m x 0,7m = 0,42 m<sup>2</sup>

**Luasan** = 25 x 0,42 m<sup>2</sup> = 10,5 m<sup>2</sup>

**Sirkulasi 500%** = 52.5 m<sup>2</sup>

- Toilet Pria = 80cm x 180cm = 1,44 m<sup>2</sup>



Tiap 120 pria membutuhkan setidaknya 2 wc.

Perhitungan jumlah WC untuk pria yaitu :

$$1000 / 120 = 8 \text{ WC dalam 1 bangunan}$$

$$\text{Luasan} = 8 \times 0,42 \text{ m}^2 = 3,36 \text{ m}^2$$

Kebutuhan urinoir

$$1000/50 = 20 \text{ urinoir}$$

$$\text{Dimensi urinoir} = 0,45\text{m} \times 0,36\text{m} = 0,16 \text{ m}^2$$

$$\text{Luasan} = 20 \times 0,16 \text{ m}^2 = 3,2 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi } 500\% = 19,2\text{m}^2$$

Tiap 2 Wc membutuhkan 1 wastafel

$$20 \text{ urinoir} = 4 \text{ wastafel}$$

$$\text{Dimensi wastafel} = 0,6\text{m} \times 0,7\text{m} = 0,42 \text{ m}^2$$

$$\text{Luasan} = 4 \times 0,42 \text{ m}^2 = 1,68 \text{ m}^2$$

- Toilet disabilitas

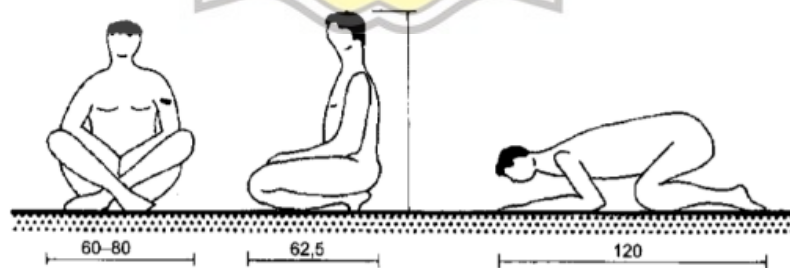
Sumber : NAD

$$\text{Dimensi ruang} = 1,5\text{m} \times 1,9\text{m} = 2,85\text{m}^2$$

$$\text{Jumlah ruang} = 5 \text{ ruang}$$

$$\text{Luas} = 5 \times 2,85 \text{ m}^2 = 14,25 \text{ m}^2$$

## 5. Mushola



Gambar 65 Standar Ruangn Mushola (Sumber: Data Arsitek-Jilid 2)

$$\text{Ukuran sajadah minimal} : 0,8\text{m} \times 1,2\text{m} = 0,96 \text{ m}^2$$

$$\text{Kapasitas} : 30 \text{ orang}$$

$$\text{Kebutuhan ruang gerak} : 0,96\text{m}^2 \times 30 = 28,8 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi } 30\% : 8,64 \text{ m}^2$$

$$\text{Total} : 37,44 \text{ m}^2$$

**vi. Area Servis**

1. Ruang Staf Perawat Gedung

Kapasitas : 4 orang

Jumlah ruang : 1 ruang

Standar/sumber : 5,5m x 7,6m = 41,8 m<sup>2</sup> / TSS

**Total Luasan : 41,8 m<sup>2</sup>**

2. Ruang Genset

Kebutuhan listrik menurut IKE (Indeks Kebutuhan Energi) yaitu bangunan vivarium mengambil standar kebutuhan listrik dari Gedung ber-AC efisien dengan kebutuhan energy efisien maksimal 12,08 kWh/m<sup>2</sup>/bulan total keseluruhan untuk 1 tahun 144,96 kWh/m<sup>2</sup> per tahun. Vivarium memiliki ketentuan 7 hari kerja bagi pengelolanya, maka terdapat 31 hari kerja dalam waktu sebulan.

Rumus perhitungan:

$IKE = kWh \text{ total} / \text{luas bangunan}$

$144,96 \text{ kWh/m}^2 = kWh \text{ total} / 7.000\text{m}^2$

$kWh/\text{tahun} = 1.014.720$

$kWh/\text{bulan} = 84.560$

$kWh/\text{hari} = 2.819 \text{ kWh atau } 235 \text{ kW (12 jam sehari)}$

Genset menggunakan genset merk Iwata IW250WS dengan kapasitas 250kW.

Dimensi genset = 4,8m x 1,9m = 9,12m<sup>2</sup>

Sirkulasi 100% = 9,12m<sup>2</sup>

**Total = 18,24m<sup>2</sup>**

3. Ruang pompa

**Luas = 30m<sup>2</sup>**

4. Reservoir air sungai

**Luas(250m<sup>3</sup>) = 56,4 m<sup>2</sup>**

5. Tangki filtrasi

**Luas(500m<sup>3</sup>) = 169 m<sup>2</sup>**

Keterangan Sumber :

NAD = Neufert Architect Data

TSS = Time Saver Standard

SRG = Studi Ruang Gerak

PPMU = Pedoman Pembakuan Museum Umum Tingkat Propinsi

**vii. Luasan Total Bangunan**

*Tabel 8 Tabel Luasan Total Bangunan*

No.	Kelompok Ruang	Luasan
1.	Vivarium	6.417,56 m <sup>2</sup>
2.	Kantor Pengelola	348,94 m <sup>2</sup>
3.	Laboratorium	1.856,44 m <sup>2</sup>
4.	Penunjang	932,49 m <sup>2</sup>
5.	Area Servis	315,44 m <sup>2</sup>
<b>Luas Total</b>		<b>9.804,87 m<sup>2</sup></b>

a. Sifat Ruang

*Tabel 9 Kapasitas, Standar, dan Sifat Ruang*

Kelompok Ruang	Nama Ruang	Sifat Ruang
Vivarium	Lobby Utama	Publik
	Terowongan Bawah Air	Publik
	Ruang Teater	Publik
	Ruang Display Ikan Hias	Publik
	Ruang Informasi	Publik
	Ruang Locket	Publik
	Ruang Penyuluhan Ikan Hias	
Kantor Pengelola	Lobby Kantor	Privat
	Ruang Kepala Pengelola	Privat
	Ruang Pengelola	Privat
	Ruang Administrasi	Privat
	Ruang Tamu	Privat
	Pos Jaga	Semi privat
	Ruang CCTV	Privat

Laboran dan Peneliti	Lobby Laboratorium	Privat
	Laboratorium	Privat
	Ruang Diskusi	Privat
	Kolam Penangkaran	Privat
	Kolam Pembibitan	Privat
	Kolam Karantina	Privat
Karyawan Vivarium	Lobby Karyawan	Privat
	Ruang Loker Karyawan	Privat
Penunjang	Perpustakaan	Publik
	<i>Food Court hall</i>	Publik
	Kasir	Semi Privat
	Ruang Makan	Publik
	Dapur	Privat
	Toko Cenderamata	Publik
	Toilet	Publik
	Toilet difabel	Publik
	Mushola	Publik
	Area Servis	Ruang Staf perawat gedung
Ruang Genset		Privat
Ruang Pompa		Privat
Reservoir air sungai		Privat
Tangki Filtrasi		Privat

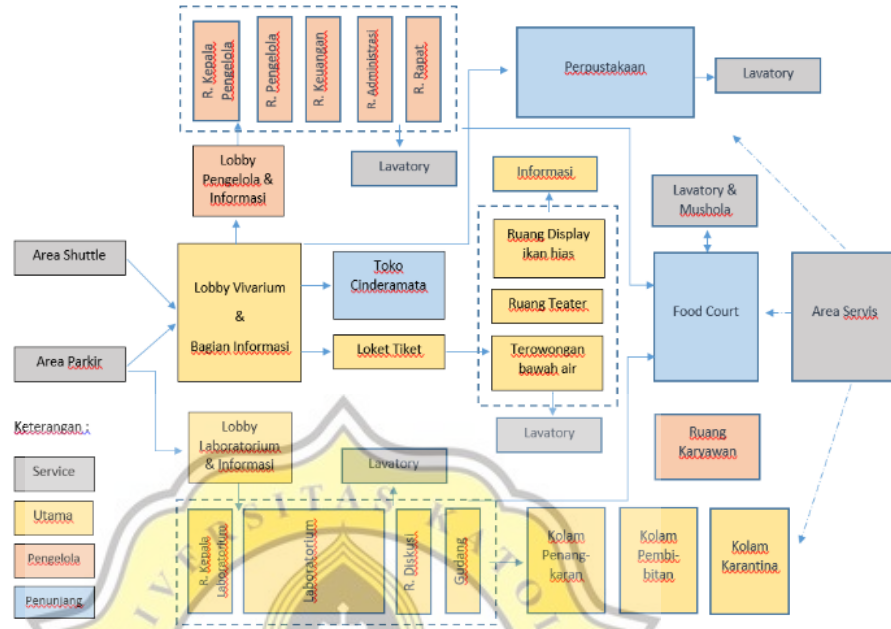
b. Skala dan Hierarki Ruang



Gambar 66 Skala dan Hierarki Ruang (Sumber: Analisa Pribadi)

Fungsi bangunan utama memiliki skala ruang yang paling besar pada bangunan vivarium ini. Dengan memiliki skala yang besar, fungsi utama akan lebih ditonjolkan untuk menarik perhatian para wisatawan karena bangunan memiliki fungsi yang cukup unik.

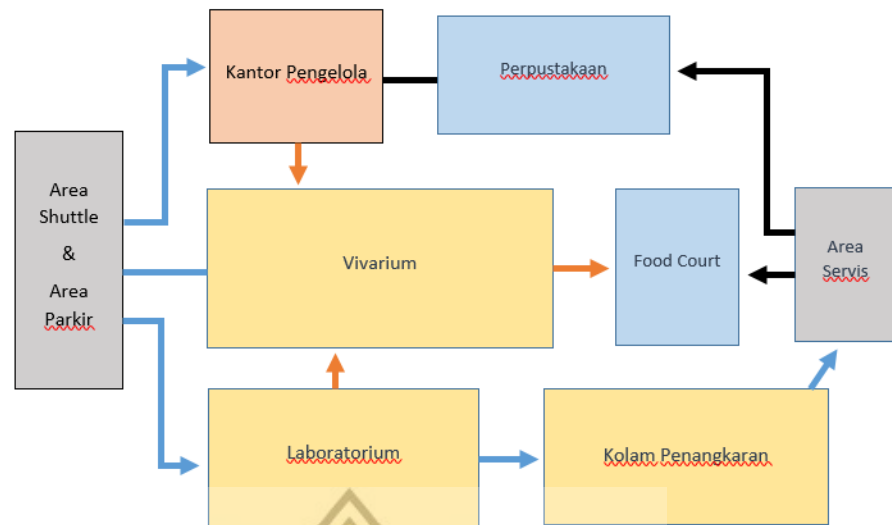
- c. Struktur Ruang
  - i. Pengelompokan Ruang



Gambar 67 Pengelompokan Ruang (Sumber: Analisa Pribadi)

Pengelompokan ruang pada bangunan vivarium ini terbagi berdasarkan kelompok kegiatan pengguna bangunan. Bangunan menciptakan alur yang cukup rumit, bangunan penunjang diletakkan menyebar sesuai dengan arah jalur yang dilewati pengunjung maupun pengelola.

## ii. Hubungan Organisasi Ruang

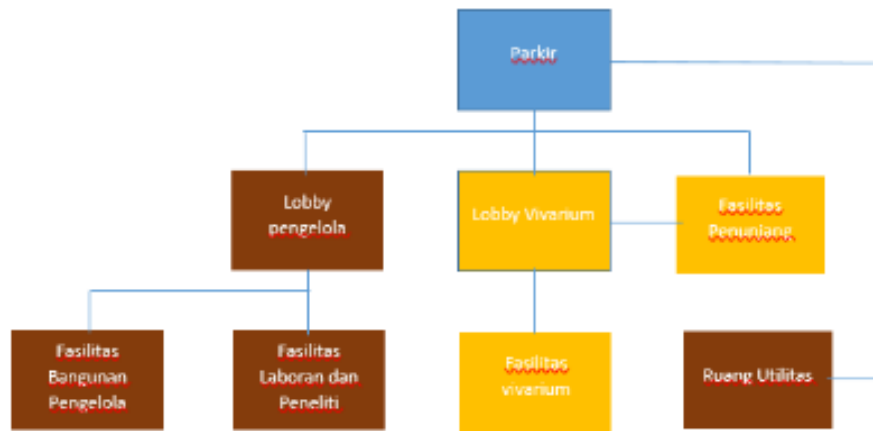


Gambar 68 Hubungan Antar Ruang (Sumber: analisa pribadi)

Bangunan vivarium ini memiliki berbagai macam ruang dengan hubungan antar ruang yang berbeda-beda. Untuk garis biru merupakan hubungan ruang yang sangat erat, akses dari parkir menuju ke fasilitas bangunan merupakan ruang yang harus berhubungan erat agar memberi kemudahan bagi pengguna bangunan. Untuk garis oranye merupakan hubungan antar ruang yang erat, seperti ruang *lobby* dengan ruang laboratorium, keduanya harus saling berhubungan, namun pasti terdapat ruang transisi yang menghubungkan kedua ruang tersebut. Sedangkan untuk garis hitam memiliki hubungan ruang yang tidak erat, seperti ruang vivarium dan ruang pengelola, kedua ruang ini tidak memiliki akses menyatu, namun keduanya akan menjadi satu bangunan.

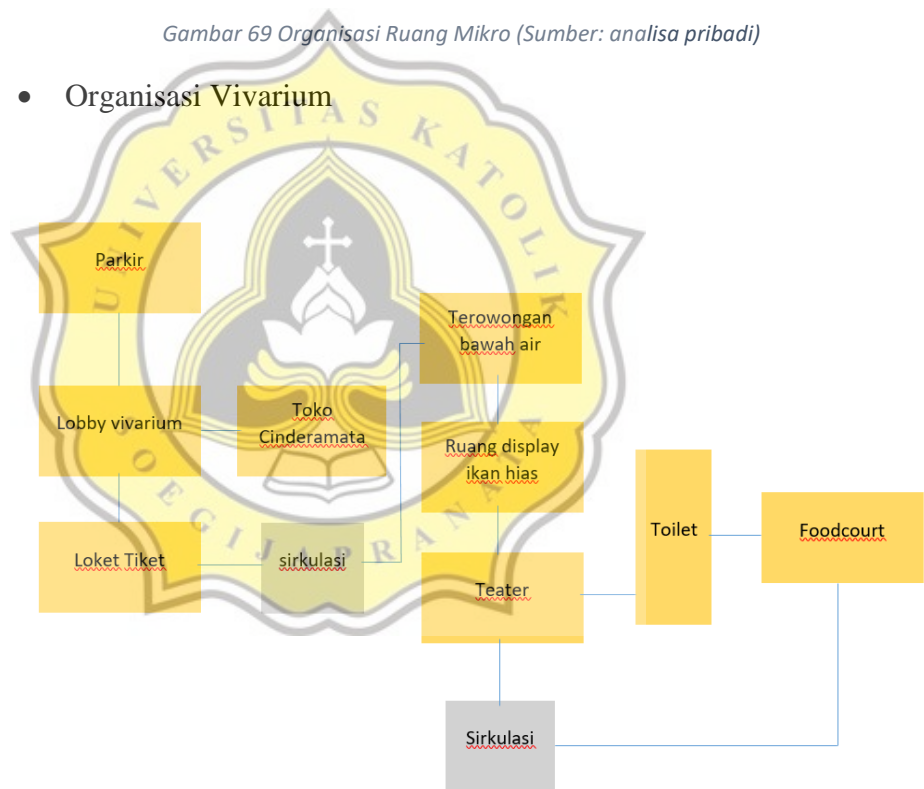
iii. Organisasi Ruang

- Organisasi Ruang Makro



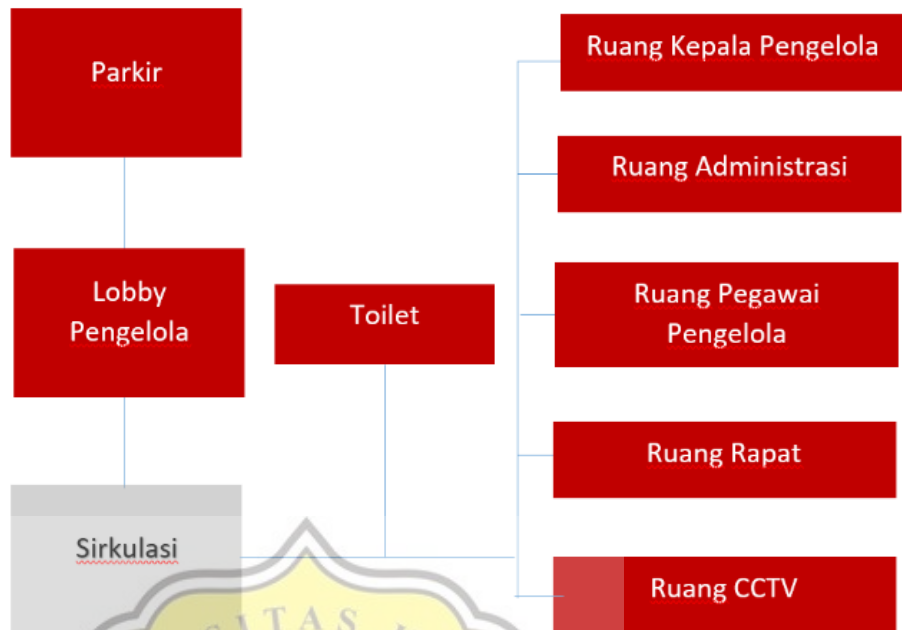
Gambar 69 Organisasi Ruang Mikro (Sumber: analisa pribadi)

- Organisasi Vivarium



Gambar 70 Organisasi Ruang Vivarium (Sumber: analisa pribadi)

- Organisasi Ruang Pengelola



Gambar 71 Organisasi Ruang Pengelola (Sumber: analisa pribadi)

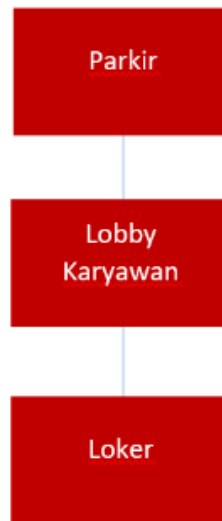
- Organisasi Ruang Laboran dan Peneliti



Gambar 72 Organisasi Ruang Laboran dan Peneliti (Sumber: analisa pribadi)



- Organisasi Ruang Karyawan



Gambar 73 Organisasi Ruang Karyawan (Sumber: analisa.pribadi)

### 3.2 Analisa dan Program Tapak

#### 3.2.1 Kebutuhan Ruang Luar

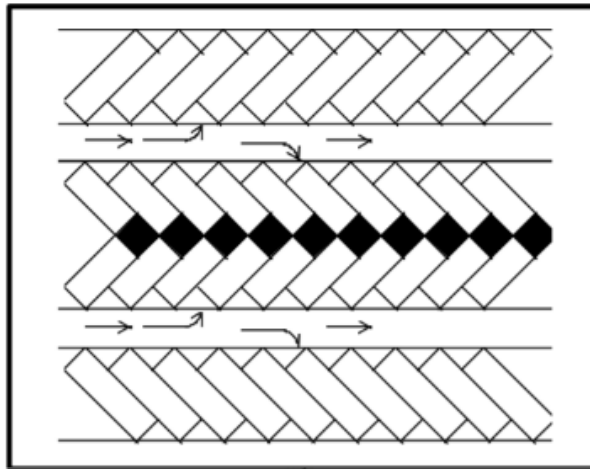
Parkir sangat dibutuhkan bagi pengguna suatu bangunan, pada bangunan Vivarium Ikan Hias ini mengangkat tema Green Parking dengan tujuan bangunan terlihat menjadi bangunan yang hidup dengan didukung oleh area disekitar bangunan. Selain itu, konsep dari Green Parking ini mengarah ke orientasi pendukung bangunan di masa depan, yaitu dengan memberikan perbandingan antar jumlah parkir dengan pengguna bangunan agar mayoritas pengguna bangunan menggunakan transportasi umum yang disediakan oleh negara untuk mengurangi tingkat kemacetan serta polusi udara.

Tabel 10 Tabel Kebutuhan Parkir Tempat Rekreasi (Sumber: Badungkab.go.id)

Luas Areal Total (100m <sup>2</sup> )	50	100	150	200	400	800	1600	3200	6400
Kebutuhan (SRP)	103	109	115	122	146	196	295	494	892

Menurut Direktur Jenderal Perhubungan Darat, kebutuhan ruang parkir untuk tempat rekreasi dengan luasan 15.000 m<sup>2</sup> yaitu **115 ruang parkir mobil**. Untuk kapasitas kendaraan roda 2 membutuhkan dua kali lipat dari jumlah parkir mobil, karena kendaraan roda 2 akan lebih banyak digunakan, sehingga membutuhkan **230 ruang parkir kendaraan roda 2**. Untuk parkir bus membutuhkan ruang parkir

sebanyak **10 ruang parkir bus**. Dan bangunan menyediakan fasilitas shuttle dengan kapasitas **10 ruang parkir mobil**.



Gambar 74 Parkir Mobil (Sumber: badungkab.go.id)

Standar parkir mobil dengan kemiringan 45° memberikan kemudahan manufer bagi pengguna ruang parkir tersebut. Jarak antar mobil yang saling berseberangan yaitu 6,5m untuk jalan 2 arah.



Gambar II.10

	A	B	C	D	E
Golongan I	2,3	3,5	2,5	5,6	9,3
Golongan II	2,5	3,7	2,6	5,65	9,35
Golongan III	3,0	4,5	3,2	5,75	9,45

Gambar 75 Ukuran Standar Parkir Mobil 45 (Sumber: badungkab.go.id)

Tabel 12 Standar Satuan Ruang Parkir (Sumber: Peraturan Menteri Pariwisata)

Jenis Kendaraan	Satuan Ruang Parkir (m <sup>2</sup> )
Mobil Penumpang golongan III	3,00 x 5,00 = 15
Bus/Truk	3,40 x 12,50 = 42,5
Sepeda Motor	0,75 x 2,00 = 1,5

Sehingga luasan total yang dibutuhkan untuk keseluruhan ruang parkir yaitu:

Ruang parkir mobil : 1.875 m<sup>2</sup>  
Ruang parkir motor : 345 m<sup>2</sup>  
Ruang parkir bus : 425 m<sup>2</sup> +  
**Total Luasan Parkir : 2.645m<sup>2</sup>**

### 3.2.2 Luas Lahan Efektif

a. Analisa Perda

Luas lahan efektif yang dapat digunakan sebaiknya yaitu 60% dari luas lahan keseluruhannya. Luas lahan memiliki ukuran sebesar 16.000 m<sup>2</sup>, dengan demikian 60% dari luas lahan yaitu 9.600 m<sup>2</sup>, sedangkan lahan 6.400 m<sup>2</sup> sebagai fasilitas umum dan fasilitas sosial seperti jalan, penghijauan, taman, dan parkir. Lahan cukup luas dan berlebih, sehingga dapat dialokasikan sebagai ruang terbuka hijau.

b. Analisa Topografi

Berdasarkan hasil observasi tapak di Balai Benih Ikan Mijen, tapak merupakan lahan datar. Tapak dapat difungsikan secara maksimal, selain itu memberikan kemudahan akses bagi pengguna bangunannya.

### 3.2.3 Analisa Transportasi dan Utilitas Kota

a. Saluran air

Lubang dan saluran air dari Balai Benih Ikan Mijen mengarah ke sawah di area barat dari tapak tersebut.

b. Transportasi

Dari area lokasi tapak, halte bus terletak cukup jauh dari tapak tersebut ±1,5 km. transportasi yang melintas di area sekitar tapak merupakan transportasi pribadi, transportasi berat seperti truk sangat jarang melintas pada sepanjang jalan menuju lokasi tapak.

### 3.2.4 Analisa Klimatik

Berdasarkan data suhu klimatik di area Mijen, suhu rata-rata pada area ini yaitu berkisar antara 22°C – 34°C. Suhu terendah pada saat malam hari, sedangkan suhu paling tinggi pada saat siang hari.

Temperature efektif menurut Muchlis Alahudin yaitu:

- a. Sejuk nyaman : 20,5°C – 22,8°C
- b. Nyaman : 24°C
- c. Hangat nyaman : 25,8°C – 27,1°C

Dapat disimpulkan bahwa pada siang hari, bangunan vivarium harus menggunakan penghawaan buatan, karena suhu udara alami tidak memenuhi persyaratan kenyamanan bagi penggunaanya.

