

BAB III ANALISIS PROGRAM ARSITEKTUR

3.1 Analisis Fungsi Bangunan

- **Fungsi Primer**, sebagai tempat edukasi dan rekreasi dalam bangunan museum serta sebagai wadah mengembangkan, memanfaatkan, dan mengomunikasikan hewan reptil pada masyarakat terutama pelajar.
- **Fungsi Sekunder**, sebagai wadah atau tempat tersedianya sarana dan prasarana rekreasi untuk melepas penat.
- **Fungsi Penunjang**, sebagai tempat interaktif pengunjung dengan reptil.

3.1.1 Kapasitas

- a. **Pengelola**, merupakan penyelenggara serta seluruh staff yang bertugas menjaga, merawat dan mengatur kegiatan di museum. Agar dapat berfungsi dengan semestinya, untuk kenyamanan dan keamanan semua pihak.

Tabel 3.1 Asumsi Jumlah Pengelola

PENGELOLA	JUMLAH
Direktur Museum	1
Sekretaris	1
Total	2 Orang
PENDANAAN	
Manager Pendanaan	1
Staff	2
Total	3 Orang
ADMINISTRASI	
Manager Administrasi	1
Staff	2
Total	3 Orang
PENGADAAN & PENGEMBANGAN	
Manager Pengadaan & Pengembangan	1
Staff Pengadaan	2
Staff Pengembangan	2
Total	5 Orang
BIDANG PAMERAN	

Staff Registrasi	1
Staff Kurator	2
Staff Preservasi	1
Staff EO (<i>Event Organizer</i>)	2
Total	6 Orang
BIDANG EDUKASI	
Manager Edukasi	1
Staff Edukasi	2
Total	3 Orang
BIDANG PUBLIKASI	
Manager Publikasi	1
Staff Publikasi	1
Staff Promosi	2
Total	4 Orang
MINI ZOO	
Manager Bagian <i>Mini Zoo</i>	1
Staff Kesehatan Reptil	3
Seksi Pendataan	1
Pawang Reptil	3
Total	8 Orang
TOKO SOUVENIR	
Kasir	1
Staff Toko	2
Total	3 Orang
CAFETARIA	
<i>Chef</i>	1
<i>Asisten Chef</i>	2
<i>Sanitary</i>	2
Kasir	1
Total	6 Orang
LOKET & GUIDE	
Resepsionis	1

Staff Loket	2
Staff Guide	5
Staff Penitipan Barang	1
Total	9 Orang
BAGIAN PERAWATAN BANGUNAN	
Manager Perawatan Bangunan	1
Staff Pendataan	1
Staff Perbaikan	2
Mekanikal Elektrikal	3
OB/OG	5
Total	12 Orang
KEAMANAN	
Manager Keamanan	1
Staff Pengawas	2
Security	6
Total	9 Orang
Total Pengelola	73

Sumber: Analisa Pribadi, 2022

b. **Pengunjung**, semua kalangan terutama pelajar yang mempelajari seluruh fasilitas pada museum untuk menambah wawasan ilmu pengetahuan.

Perhitungan jumlah kapasitas berdasarkan data wisatawan yang berkunjung ke tempat wisata reptil, yaitu *Jatim Park II* yang berada di Kota Batu. Dengan perkiraan pengunjung 1.000 per hari, dan dapat bertambah saat adanya hari libur. Data berikut diambil dari Badan Pusat Statistik Kota Batu :

Tabel 3.2 Kapasitas Pengunjung

Tahun	Jatim Park II	Per hari
2017	287.343	788
2018	572.076	1.568
2019	757.928	2.077
2020	319.963	877
2021	305.952	839

Sumber: Badan Pusat Statistik Kota Batu

- **Rincian Pengunjung**

Pengunjung Museum Reptil terdiri dari:

- Anak – anak usia 3-6 tahun

Pada usia dini 3-6 tahun anak memiliki rasa keingintahuan yang tinggi. Oleh karena itu koleksi yang dipamerkan haruslah aman. Namun tetap dapat memenuhi keingintahuan anak – anak.

- Pelajar 7-24 tahun

Untuk usia 7-24 tahun yang pada generasi ini disebut generasi alpha, yang memiliki karakteristik *digital native*, *independen* dan visual. Generasi ini merupakan penguasa dalam bidang teknologi karena lahir pada era penggunaan teknologi dalam keseharian.

- Dewasa 25-50 tahun

Saat usia dewasa, manusia telah memiliki pemikiran maju dan lebih matang. Pada usia 25-50 tahun seseorang berkunjung ke Museum sebagai kebutuhan pendidikan tingkat lanjut maupun sekedar menikmati kegemaran atau menemani anak – anak untuk berkunjung dengan tujuan memberikan wawasan baru tentang reptil.

3.1.2 Kegiatan

- **Pengunjung**

Tabel 3.3 Kegiatan Pengunjung

PELAKU	AKTIVITAS	KEBUTUHAN RUANG	JENIS RUANG
Pengunjung Umum (Anak, Remaja dan Dewasa)	Datang	Entrance gate	Outdoor
	Drop Off	Entrance	Outdoor
	Parkir kendaraan	Area parkir pengunjung	Outdoor
	Menitipkan barang	Ruang penitipan	Indoor
	Membeli tiket masuk	Loket	Indoor
	Informasi	Ruang informasi	Indoor
	Membaca informasi evolusi reptil	Lorong pameran	Indoor
	Melihat replika berupa patung & robot	Ruang pameran komodo	Indoor
	Melihat &		Indoor

	membaca informasi komodo melalui teknologi <i>digital</i> (LCD touch)		
	Melihat replika berupa patung & robot & fosil ular	Ruang pameran <i>Squamata</i>	<i>Indoor</i>
	Melihat & membaca informasi ular melalui teknologi <i>digital</i> (LCD touch)		<i>Indoor</i>
	Melihat replika berupa patung & robot & fosil kadal		<i>Indoor</i>
	Melihat & membaca informasi kadal melalui teknologi <i>digital</i> (LCD touch)		<i>Indoor</i>
	Melihat replika berupa patung & robot & fosil penyu		<i>Indoor</i>
	Melihat & membaca informasi penyu melalui teknologi <i>digital</i> (LCD touch)		<i>Indoor</i>
	Melihat replika berupa patung & robot & fosil kura – kura	Ruang pameran <i>Testudinata</i>	<i>Indoor</i>
	Melihat & membaca informasi kura – kura melalui teknologi <i>digital</i> (LCD touch)		<i>Indoor</i>
	Melihat replika berupa patung & robot & fosil terrapins		<i>Indoor</i>

	Melihat & membaca informasi terrapins melalui teknologi <i>digital</i> (LCD touch)		<i>Indoor</i>
	Melihat replika berupa patung & robot & fosil buaya		<i>Indoor</i>
	Melihat & membaca informasi buaya melalui teknologi <i>digital</i> (LCD touch)	Ruang pameran <i>Crocodilia</i>	<i>Indoor</i>
	Melihat replika berupa patung & robot & fosil tuatara		<i>Indoor</i>
	Melihat & membaca informasi tuatara melalui teknologi <i>digital</i> (LCD touch)	Ruang pameran <i>Rhynchocephalia</i>	<i>Indoor</i>
	Menonton pertunjukan & edukasi mengenai reptil	<i>Auditorium</i>	<i>Indoor</i>
	Melihat kandang – kandang reptil hidup	<i>Mini Zoo</i>	<i>Outdoor</i>
	Istirahat		<i>Indoor/Outdoor</i>
	Membeli makan & minum	<i>Cafeteria</i>	<i>Indoor</i>
	Duduk untuk makan & minum		<i>Indoor/Outdoor</i>
	Membeli souvenir	<i>Toko Souvenir</i>	<i>Indoor</i>
	Beribadah	<i>Musholla</i>	<i>Indoor</i>
	BAK/BAB	<i>Lavatory</i> pengunjung	<i>Indoor</i>
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>
Pengunjung	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>

Khusus (Kelompok tertentu)	Parkir kendaraan	Parkir pengunjung	<i>Outdoor</i>
	<i>Drop Off</i>	<i>Entrance</i>	<i>Outdoor</i>
	<i>Reservasi</i>	Ruang informasi	<i>Indoor</i>
	Berkumpul untuk <i>briefing</i>	Lobby	<i>Indoor/Outdoor</i>
	Menghadiri event seputar reptil	<i>Auditorium</i>	<i>Indoor</i>
	Temu Komunitas		<i>Indoor</i>
	Mengikuti pelatihan penanganan reptil		<i>Indoor</i>
	Istirahat		<i>Indoor/Outdoor</i>
	Membeli makan & minum	<i>Cafeteria</i>	<i>Indoor</i>
	Duduk untuk makan & minum		<i>Indoor/Outdoor</i>
	Membeli souvenir	Toko Souvenir	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAK/BAB	<i>Lavatory</i> pengunjung	<i>Indoor</i>
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>

Sumber: Analisa Pribadi

- **Pengelola**

Tabel 3.4 Kegiatan Pengelola

PELAKU	AKTIVITAS	KEGIATAN RUANG	JENIS RUANG
Direktur Museum	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Mendapatkan laporan	Ruang Kepala museum	<i>Indoor</i>
	Mengarahkan staff		<i>Indoor</i>
	Bertemu tamu		<i>Indoor</i>
	Rapat	Ruang Rapat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Makan &	<i>Pantry</i>	<i>Indoor</i>

	minum		
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>
Sekretaris	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Membuat laporan	Ruang Sekretaris	<i>Indoor</i>
	Rapat	Ruang Rapat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Makan & minum	<i>Pantry</i>	<i>Indoor</i>
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>
	PENDANAAN		
Manager & Staff Pendanaan	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Mendapatkan laporan	Ruang Pendanaan	<i>Indoor</i>
	Mengarahkan staff		<i>Indoor</i>
	Membuat laporan		<i>Indoor</i>
	Bertemu tamu		<i>Indoor</i>
	Rapat		<i>Indoor</i>
	Rapat	Ruang Rapat	<i>Indoor</i>
	Musholla	Semi Publik	Beribadah
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Makan & minum	<i>Pantry</i>	<i>Indoor</i>
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>
ADMINISTRASI			
Manager & Staff Administrasi	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Mendapatkan laporan	Ruang Administrasi	<i>Indoor</i>
	Mengarahkan staff		<i>Indoor</i>
	Membuat laporan		<i>Indoor</i>
	Bertemu tamu		<i>Indoor</i>
	Rapat		<i>Indoor</i>
	Rapat	Ruang Rapat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Makan &	<i>Pantry</i>	<i>Indoor</i>

	minum		
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>
PENGADAAN & PENGEMBANGAN			
Manager & Staff Pengadaan & Pengembangan	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Pendataan koleksi	Ruang Pengadaan & Pengembangan	<i>Indoor</i>
	Merencanakan pengadaan & pengembangan		<i>Indoor</i>
	Membuat laporan		<i>Indoor</i>
	Bertemu tamu		<i>Indoor</i>
	Rapat	Ruang Rapat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Pulang	<i>Pantry</i>	<i>Outdoor</i>
BIDANG PAMERAN			
Staff Registrasi	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Mengerjakan pendaftaran koleksi	Ruang Bid. Pameran	<i>Indoor</i>
	Penyimpanan koleksi		<i>Indoor</i>
	Pengarsipan	Ruang Arsip	<i>Indoor</i>
	Rapat	Ruang Rapat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Makan & minum	<i>Pantry</i>	<i>Indoor</i>
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>
Staff Kurator	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Mengerjakan kurasi	Ruang Bid. Pameran	<i>Indoor</i>
	Rapat	Ruang Rapat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Makan & minum	<i>Pantry</i>	<i>Indoor</i>
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>

Staff Preservasi	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Pengecekan koleksi	Ruang Bid. Pameran	<i>Indoor</i>
	Pendataan		<i>Indoor</i>
	Rapat	Ruang Rapat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Makan & minum	<i>Pantry</i>	<i>Indoor</i>
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>
EO (Event Organizer)	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Pengecekan event	Ruang Bid. Pameran	<i>Indoor</i>
	Perancangan event		<i>Indoor</i>
	Rapat	Ruang Rapat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Makan & minum	<i>Pantry</i>	<i>Indoor</i>
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>
BIDANG EDUKASI			
Manager & Staff Edukasi Museum	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Mengawasi kegiatan museum	Ruang edukasi museum	<i>Indoor</i>
	Rapat	Ruang Rapat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Makan & minum	<i>Pantry</i>	<i>Indoor</i>
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>
BIDANG PUBLIKASI			
Manager & Staff Publikasi	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Menerima laporan	Ruang Publikasi	<i>Indoor</i>
	Menyusun		<i>Indoor</i>

	laporan		
	Menyusun promosi		<i>Indoor</i>
	Rapat	Ruang Rapat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Makan & minum	<i>Pantry</i>	<i>Indoor</i>
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>
MINI ZOO			
Manager & Staff <i>Mini Zoo</i>	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Memeriksa hewan	Klinik	<i>Indoor</i>
	Membersihkan kandang	<i>Mini Zoo</i>	<i>Outdoor</i>
	Memberi pakan dan minum		<i>Outdoor</i>
	Pendataan	Ruang staff <i>Mini Zoo</i>	<i>Indoor</i>
	Membuat laporan		<i>Indoor</i>
	Rapat	Ruang Rapat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Makan & minum	Kantin	<i>Indoor/Outdoor</i>
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>
TOKO SOUVENIR			
Staff Toko	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Pengecekan barang	Toko <i>Merchadise</i>	<i>Indoor</i>
	Melayani pembeli		<i>Indoor</i>
	Melayani pembayaran		<i>Indoor</i>
	Membersihkan & menata barang		<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAK/BAB	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Makan & minum	Kantin	<i>Indoor/Outdoor</i>

	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>
CAFETARIA			
Chef & Staff Masak	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Menata stok bahan	Dapur Cafeteria	<i>Indoor</i>
	Memasak		<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Makan & minum	Kantin	<i>Indoor/Outdoor</i>
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>
Sanitary	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Membersihkan alat masak	Cafeteria	<i>Indoor</i>
	Membersihkan alat makan & minum		<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Makan & minum	Kantin	<i>Indoor/Outdoor</i>
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>
Pemesanan & Kasir	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Melayani pembeli	Kasir	<i>Indoor</i>
	Melayani pembayaran		<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Makan & minum	Kantin	<i>Indoor/Outdoor</i>
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>
LOKET & GUIDE			
Staff Loret	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Melayani penjualan tiket	Ruang Loret & Guide	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>

	BAB/BAK	Lavatory Pengelola	Indoor
	Makan & minum	Pantry	Indoor/Outdoor
	Pulang	Exit gate	Outdoor
Guide	Datang	Entrance gate	Outdoor
	Parkir	Parkir pengelola	Outdoor
	Menunggu	Ruang Loker & Guide	Indoor
	Melayani pengunjung	Area museum	Indoor
	Beribadah	Musholla	Indoor
	BAB/BAK	Lavatory Pengelola	Indoor
	Makan & minum	Pantry	Indoor/Outdoor
	Pulang	Exit gate	Outdoor

Sumber: Analisa Pribadi

- **Service**

Tabel 3.5 Kegiatan Service

Pelaku	Aktivitas	Kebutuhan Ruang	Jenis Ruang
BAGIAN PERAWATAN BANGUNAN			
Manager & Staff Perawatan Bangunan	Datang	Entrance gate	Outdoor
	Parkir	Parkir pengelola	Outdoor
	Pengecekan	Seluruh area bangunan museum	Indoor
	Pendataan		Indoor
	Melakukan Perbaikan		Indoor
	Beribadah	Musholla	Indoor
	BAB/BAK	Lavatory Pengelola	Indoor
	Makan & minum	Pantry	Indoor/Outdoor
	Pulang	Exit gate	Outdoor
	Tenaga Kebersihan	Datang	Entrance gate
Parkir		Parkir pengelola	Outdoor
Melakukan pembersihan		Seluruh area bangunan museum	Indoor
Beribadah		Musholla	Indoor
BAB/BAK		Lavatory Pengelola	Indoor

	Makan & minum	<i>Pantry</i>	<i>Indoor/Outdoor</i>
	Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>
Staff Mekanikal Elektrikal	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Pengecekan alat koleksi	Ruang Pameran	<i>Indoor</i>
	Pendataan	Ruang ME	<i>Indoor</i>
	Rapat	Ruang Rapat	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
KEAMANAN			
Manager & Staff Keamanan	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	<i>Briefing</i>	Ruang Pengawas	<i>Indoor</i>
	Memberi arahan		<i>Indoor</i>
	Pengecekan area museum	Seluruh area bangunan museum	<i>Indoor</i>
	Menerima laporan	Ruang Pengawas	<i>Indoor</i>
	Menyusun laporan		<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
	Makan & minum	<i>Pantry</i>	<i>Indoor/Outdoor</i>
Pulang	<i>Exit gate</i>	<i>Outdoor</i>	
Security	Datang	<i>Entrance gate</i>	<i>Outdoor</i>
	Parkir	Parkir pengelola	<i>Outdoor</i>
	Pengecekan pengunjung	<i>Entrance</i>	<i>Indoor</i>
	Mengawasi area museum	Seluruh area bangunan museum	<i>Indoor</i>
	<i>Monitoring CCTV</i>	Ruang CCTV	<i>Indoor</i>
	Beribadah	Musholla	<i>Indoor</i>
	BAB/BAK	<i>Lavatory</i> Pengelola	<i>Indoor</i>
Makan & minum	<i>Pantry</i>	<i>Indoor/Outdoor</i>	

	Pulang	Exit gate	Outdoor
--	--------	-----------	---------

Sumber: Analisa Pribadi, 2022

3.1.3 Persyaratan Ruang

Dalam perancangan bangunan diperlukan pertimbangan syarat – syarat untuk memenuhi setiap ruang yang disediakan. Persyaratannya yaitu:

Tabel 3.6 Persyaratan Ruang

NAMA RUANG	ASPEK														
	AKUSTIK		PENG HAWAAN		PENCA HAYAAN		KEAMANAN				KESEHATAN				
	Normal	Tenang	Alami	Buatan	Alami	Buatan	Tinggi	Normal	Rendah	Tinggi	Normal	Polusi	Tinggi	Normal	Sedang
Lobby	●		●		●	●			●	●				●	
Hall	●		●	●	●	●			●	●				●	
Auditorium		●		●		●			●	●				●	
R.Pameran	●			●		●		●		●				●	
R.Operator	●			●		●		●		●				●	
R.Penyimpanan Koleksi		●	●			●		●		●				●	
R.Transit Koleksi		●		●		●		●		●				●	
Gudang Koleksi & Reparasi		●		●		●		●		●				●	
Resepsionis	●		●		●	●		●		●				●	
R.Penitipan	●		●		●	●		●		●				●	
Loket	●		●		●	●		●		●				●	
R.Staff Loket & Guide	●	●		●		●		●		●				●	
Direktur Museum		●		●		●		●	●					●	
Sekretaris		●		●		●		●	●					●	
R.Pendanaan		●		●		●		●	●					●	

R.Administrasi		●		●		●			●	●				●	
R.Pengadaan & Pengembangan		●		●		●			●	●				●	
R.Bid.Pameran		●		●		●			●	●				●	
R.Bid.Edukasi		●		●		●			●	●				●	
R.Bid.Publikasi		●		●		●			●	●				●	
R.Rapat		●		●		●			●	●				●	
R.Arsip		●		●		●		●		●				●	
Pantry		●	●		●		●				●			●	
Gudang Kantor		●		●		●			●		●			●	
Klinik		●		●		●		●			●			●	
R.Staff <i>Mini Zoo</i>		●	●	●		●			●	●				●	
<i>Mini Zoo</i>	●		●		●				●	●				●	
Gudang Pangan		●		●		●			●		●			●	
R.Penjualan Merchandise	●		●		●				●	●				●	
R.Staff Toko Souvenir		●	●	●		●			●	●				●	
Gudang		●		●		●			●	●				●	
R.Staff <i>Cafeteria</i>		●	●		●			●			●			●	
Dapur		●	●		●		●				●			●	
Area Makan	●		●		●				●		●			●	
Gudang Bahan		●		●		●			●		●			●	
<i>Lavatory</i> Pria Pengunjung		●		●		●			●		●			●	
<i>Lavatory</i> Wanita Pengunjung		●		●		●			●		●			●	
<i>Lavatory</i> Pria Pengelola		●		●		●			●		●			●	
<i>Lavatory</i> Wanita Pengelola		●		●		●			●		●			●	

R.Staff Perawatan Bangunan		●		●		●		●		●				●	
R.OB/OG		●		●		●		●		●				●	
Gudang Peralatan		●		●		●		●		●				●	
Tempat Wudhu		●		●	●	●			●		●			●	
Tempat Sholat		●		●	●	●			●		●			●	
R.Staff Keamanan		●		●		●		●		●				●	
R.CCTV		●		●		●		●		●				●	
Pos Jaga		●		●	●				●	●				●	
R.Chiller		●		●		●		●		●				●	
R.Genset		●		●		●		●		●				●	
R.Pompa		●		●		●		●		●				●	
R.AHU		●		●		●		●		●				●	
R.MEE		●		●		●		●		●				●	

Sumber: Analisa Pribadi, 2022

3.1.4 Perencanaan Ruang

Perencanaan kebutuhan ruang – ruang pada museum beserta jam oprasional. Dengan standar besaran ruang yang menjadi acuan, yaitu:

- AP : Analisa Pribadi
- SB : Studi Banding
- NAD : *Neufert Architect Data*
- TSS : *Time Saver Standart*
- HDI : *Human Dimension & Interior Space*

Menggunakan persentase sirkulasi menurut *Time Saver Standart* sebagai berikut:

- 5-10% = Standar minimum
- 20% = Kebutuhan keluasaan sirkulasi
- 30% = Kebutuhan kenyamanan fisik
- 40% = Kebutuhan kenyamanan psikologis

- 50% = Tuntutan spesifikasi kegiatan
- 70-100% = Keterkaitan dengan banyak kegiatan

a. Ruang Dalam

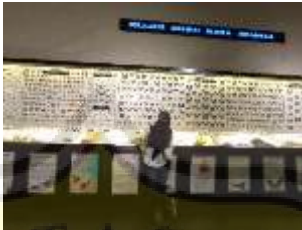
Tabel 3.7 Kebutuhan dan Dimensi Ruang Dalam

KEBUTUHAN RUANG	JUMLAH	KAPASITAS	PERABOT	DIMENSI RUANG	SUMBER	JAM OPRASIONAL
Lobby	1	100 orang	 <p>Manusia 1,2 m² x 100 = 120 m² Sirkulasi 100% 120 + 100% = 240 m²</p>	240 m ²	AP	08.00 – 15.00
Resepsionis	1	1 orang	Standar 4,5 m ² /unit Sirkulasi 30%	5,85 m ²	TSS	08.00 – 15.00
Loket	2	2 orang	Standar 3 m ² /ruang (2) = 6 m ² Sirkulasi 30% 6 + 30% = 7,8 m ²	57,8 m ²	AP	08.00 – 15.00
	1	50 orang (antrian)	1 loket melayani 50 orang Standar gerak 0,50 m ² /orang Luas ruang antrian 50 x 0,50 = 25 m ² Sirkulasi 100% 25 + 100% = 100 m ²			
Ruang Penitipan	1		Meja dan kursi 2,16 m ² Rak 2,44 m ² (5)	19 m ²	TSS HDI	08.00 – 15.00

			<p>Sirkulasi 30%</p> $2,16 + 12,2 + 30\% = 18,668 \text{ m}^2 = 19 \text{ m}^2$			
Galeri	1	200 orang	<p>Manusia $1,2 \text{ m}^2 \times 200$ <i>LCD Touch</i> $3 \text{ m}^2 \times 1 \text{ m}^2 (5) = \text{jarak intraksi}$ $1 \text{ m}^2 = 5$ Sirkulasi 100% $240 + 5 + 100\% = 490 \text{ m}^2$</p>	490 m ²	AP	08.00 – 15.00
Ruang Pameran	1 (<i>Squama mata</i>)	44 reptil 200 orang	<ul style="list-style-type: none"> Replika  <p>Display diorama utama d = 10 m²</p>  <p>Display diorama 6 m² (6)</p>  <p>Terarium 4 m² (6)</p>	4.634 m ²	AP	08.00 – 15.00



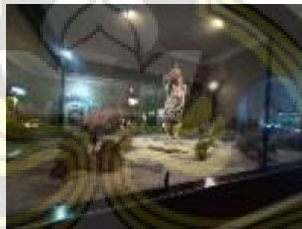
Diorama terarium 6 m²
(22)



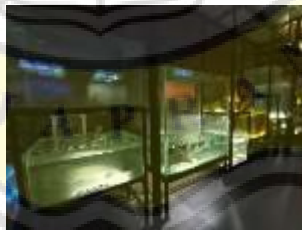
Vitrin 1,5 x 3 = 4,5 m²
(5)

Vitrin 1,5 x 3,8 = 5,7
m² (5)

- **Pengawetan**



Vitrin 6 m² (5)

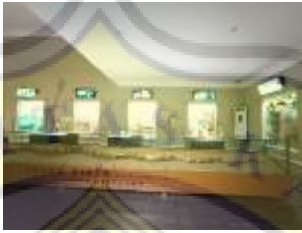


Vitrin 6 m² (5)

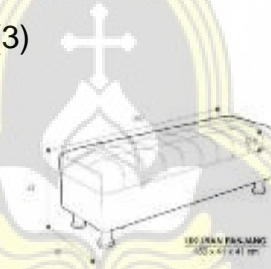
- **Fosil**



Display fosil 8 m² (4)



Vitrin 5 x 2 m² = 15 m²
(3)






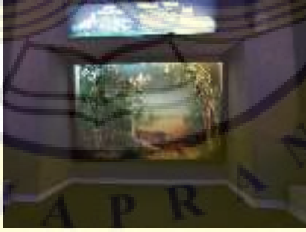

Kursi Sofa 1,8 x 0,4 =
0,72 m² (5)

Ramp 1,5 x 9 m² =
13,5 m², bordes 2,25
m²(1,5 x 1,5), tinggi
ruang 6 m² = 40,5 m²

Manusia 1,2 m² (200)

Sirkulasi 100%

$$10 + 36 + 24 + 132 + 51 + 30 + 30 + 32 + 45 + 3,6 + 40,5 + 240 + 100\% = 1.373,2 = 1.373 \text{ m}^2$$

	1 (<i>Testu dinata</i>)	40 reptil 200 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Replika  <p>Display diorama utama d = 10 m²</p>  <p>Display diorama 6 m² (3)</p>  <p>Terarium 4 m² (3)</p>  <p>Diorama terarium 6 m² (20)</p>  <p>Vitrin 1,9 x 3 = 5,7 m² (7)</p>	AP	08.00 – 15.00
--	----------------------------------	------------------------	--	----	------------------

- **Pengawetan**

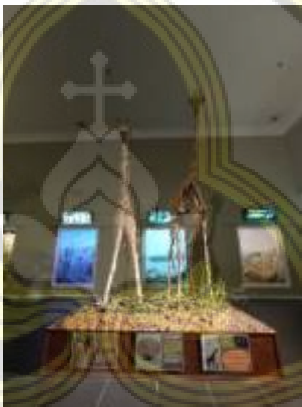


Vitrin 6 m² (4)

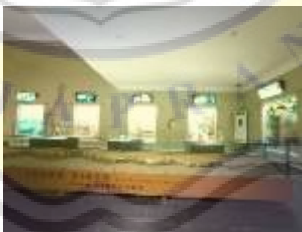


Vitrin 6 m² (4)

- **Fosil**






Display fosil 8 m² (3)



Vitrin 5 x 3 m² = 15 m²
(2)

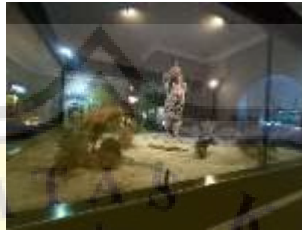


			<p>Kursi Sofa $1,8 \times 0,4 = 0,72 \text{ m}^2$ (5)</p> <p>Ramp $1,5 \times 9 \text{ m}^2 = 13,5 \text{ m}^2$, bordes $2,25 \text{ m}^2(1,5 \times 1,5)$, tinggi ruang $6 \text{ m}^2 = 40,5 \text{ m}^2$</p> <p>Manusia $1,2 \text{ m}^2$ (200)</p> <p>Sirkulasi 100%</p> <p>$10 + 18 + 12 + 120 + 39,9 + 24 + 24 + 24 + 30 + 3,6 + 40,5 + 240 + 100\% = 1.186 \text{ m}^2$</p>			
	1 (Crocodilia)	5 reptil 200 orang	<p>• Replika</p>  <p>Display diorama utama $d = 10 \text{ m}^2$</p>  <p>Display diorama 6 m^2 (3)</p>  <p>Terarium 8 m^2 (6)</p>		AP	08.00 – 15.00



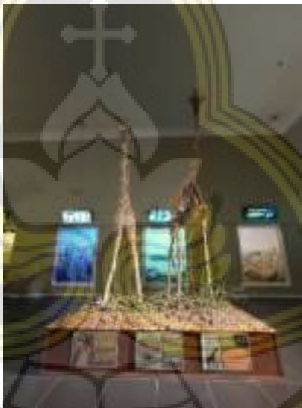
Diorama terarium 6 m²
(10)

- **Pengawetan**



Vitrin 8 m² (4)



- **Fosil**



Display fosil 2 x 5 m²
(4)



Vitrin 5 x 3 m² = 15 m²
(4)

			 <p>Kursi Sofa 1,8 x 0,4 = 0,72 m² (4) Ramp 1,5 x 9 m² = 13,5 m², bordes 2,25 m²(1,5 x 1,5) = 40,5 m² Manusia 1,2 m² (200) Sirkulasi 100% 10 + 18 + 48 + 60 + 2,88 + 40,5 + 240 + 100% = 1.094,76 = 1.095 m²</p>		
	1 (Rynch ochep halia)	1 reptil 200 orang	<ul style="list-style-type: none"> • Replika  <p>Display diorama utama d = 8 m²</p>  <p>Display diorama 6 m² (4)</p>		



Terarium 4 m² (8)



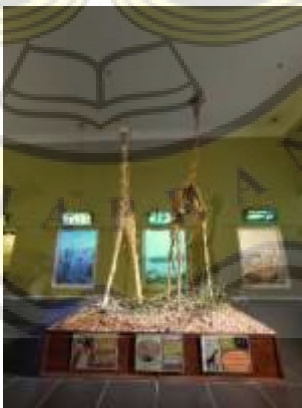
Diorama terarium 6 m² (14)

- **Pengawetan**


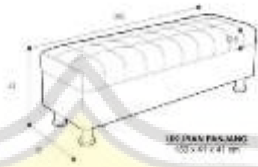
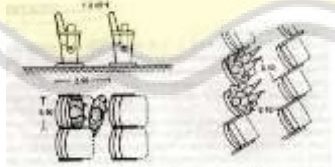


Vitrin 8 m² (5)

- **Fosil**



Display fosil 2 x 5 m² (3)

			 <p>Vitrin $5 \times 3 \text{ m}^2 = 15 \text{ m}^2$ (2)</p>  <p>Kursi Sofa $1,8 \times 0,4 = 0,72 \text{ m}^2$ (4) Ramp $1,5 \times 9 \text{ m}^2 = 13,5 \text{ m}^2$, bordes $2,25 \text{ m}^2$ $(1,5 \times 1,5) = 40,5 \text{ m}^2$ Manusia $1,2 \text{ m}^2$ (200) Sirkulasi 100% $8 + 24 + 32 + 84 + 40 + 30 + 30 + 2,88 + 40,5 + 240 + 100\% = 968,04 = 968 \text{ m}^2$</p>			
Auditorium	1	150 orang	 <p>Panggung $4 \text{ m}^2 / \text{orang}$ (5)</p> <p>Tempat Duduk $0,8 \text{ m}^2 / \text{orang}$ (150) Operator $3 \text{ m} \times 4 \text{ m}$ (3) Sirkulasi 50% $20 + 160 + 36 + 30\% =$</p>	281 m ²	NAD	Khusus Event, reservasi & workshop

			280,8 = 281 m ²			
Ruang Operator	1	5 orang		60 m ²	AP	08.00 – 15.00
Ruang Penyimpanan Koleksi	1		Terarium 3 m ² x 5 m ² (10) Lemari itrin 2 m ² x 3 m ² (10) Sirkulasi 30% 210 + 30% = 273 m ²	273 m ²	AP	08.00 – 17.00
Ruang Transit Koleksi	1		Vitrin 3 m ² x 5 m ² (10) Sirkulasi 30% 150 + 30% = 195 m ²	195 m ²	AP	08.00 – 17.00
Gudang Koleksi & Reparasi	1	8 orang	Lemari vitrin 3 m ² x 5 m ² (10) Meja 1,68 m ² (2) Lemari Pakaian 2,4 m ² Lemari Peralatan 2,4 m ² (2) Sirkulasi 30% 150 + 3,36 + 2,4 + 4,8 + 30% = 208,728 m ² = 209 m ²	209 m ²	NAD HDI TSS AP	08.00 – 17.00
Total Luas: 6.464,65 m²						
Kantor						
Ruang Direktur Museum	1	3 orang	Meja set 2,16 m ² Kursi Putar 0,37 m ² Meja 0,9 m ² Kursi 0,16 m ² (3) Lemari 1,62 m ² Sirkulasi 30% 2,16 + 0,37 + 0,9 + 0,48 + 1,62 + 30% =	7,2 m ²	AP	08.00 – 17.00

			7,189 m ² = 7,2 m ²			
Ruang Sekretaris	1	3 orang	Meja 0,9 m ² Kursi 0,16 m ² (3) Lemari 0,48 m ² Sirkulasi 30% 0,9 + 0,48 + 0,48 + 30% = 2,418 m ² = 2,42 m ²	2,42 m ²	AP	08.00 – 17.00
Ruang Pendanaan	1	3 orang	Meja 0,9 m ² (3) Kursi 0,16 m ² (3) Lemari 0,48 m ² Sirkulasi 30% 2,7 + 0,48 + 0,48 + 30% = 4,758 m ² = 4,8 m ²	4,8 m ²	AP	08.00 – 17.00
Ruang Administrasi	1	3 orang	Meja 0,9 m ² (3) Kursi 0,16 m ² (3) Lemari 0,48 m ² Sirkulasi 30% 2,7 + 0,48 + 0,48 + 30% = 4,758 m ² = 4,8 m ²	4,8 m ²	AP	08.00 – 17.00
Ruang Pengadaan & Pengembangan	1	5 orang	Meja 0,9 m ² (5) Kursi 0,16 m ² (5) Lemari 0,48 m ² (2) Sirkulasi 30% 4,5 + 0,8 + 0,96 + 30% = 8,138 m ² = 8,14 m ²	8,14 m ²	AP	08.00 – 17.00
Ruang Staff Locket & Guide	1	7 orang	Meja 0,9 m ² (7) Kursi 0,16 m ² (7) Lemari 2,4 m ² (2) Sirkulasi 30%	12,22 m ²	TSS AP	08.00 – 15.00

			$6,3 + 1,12 + 4,8 + 30\%$ $= 12,22 \text{ m}^2$			
Ruang Bidang Pameran <ul style="list-style-type: none"> • Ruang Registrasi • Ruang Kurator • Ruang EO(Event Organizer) 	1	5 orang	Meja $0,9 \text{ m}^2$ (5) Kursi $0,16 \text{ m}^2$ (5) Lemari $0,48 \text{ m}^2$ (3) Sirkulasi 30% $4,5 + 0,8 + 1,44 + 30\%$ $= 6,74 \text{ m}^2$	6,74 m ²	AP	08.00 – 17.00
Ruang Bidang Edukasi	1	3 orang	Meja $0,9 \text{ m}^2$ (3) Kursi $0,16 \text{ m}^2$ (3) Lemari $0,48 \text{ m}^2$ Sirkulasi 30% $2,7 + 0,48 + 0,48 + 30\%$ $= 4,758 \text{ m}^2 = 4,8 \text{ m}^2$	4,8 m ²	AP	08.00 – 17.00
Ruang Bidang Publikasi	1	4 orang	Meja $0,9 \text{ m}^2$ (4) Kursi $0,16 \text{ m}^2$ (4) Lemari $0,48 \text{ m}^2$ (2) Sirkulasi 30% $3,6 + 0,64 + 0,96 + 30\%$ $= 6,76 \text{ m}^2 = 6,8 \text{ m}^2$	6,8 m ²	AP	08.00 – 17.00
Ruang Rapat	1	15 orang	Meja rapat & 15 kursi $24,3 \text{ m}^2$ File drawer $2,4 \text{ m}^2$ Sirkulasi 30%	35 m ²	TSS HDI AP	

			$24,3 + 2,4 + 30\% =$ $34,71 \text{ m}^2 = 35 \text{ m}^2$			
Ruang Arsip • Ruang Preservasi	1		<i>Set file drawer</i> 3,5 m ² (5) Meja 0,9 m ² Kursi 0,16 m ² Sirkulasi 30% $17,5 + 0,9 + 0,16 +$ $30\% = 24,128 \text{ m}^2 =$ $24,13 \text{ m}^2$	24,13 m ²	TSS HDI	08.00 – 17.00
Pantry	3	10 orang	Kompor 2,55 m ² <i>Serving table</i> 1,35 m ² (5) <i>Wastafel</i> 0,98 m ² (2) Sirkulasi 30% $2,55 + 6,75 + 1,96 +$ $30\% = 14,638 \text{ m}^2 =$ $14,64 \text{ m}^2$	14,64 m ²	AP	08.00 – 17.00
Gudang Kantor	1			20 m ²	AP	08.00 – 17.00
Total Luas: 151,69 m²						
Perawatan Bangunan						
Ruang Staff Perawatan Bangunan	1	4 orang	Meja 0,9 m ² (4) Kursi 0,16 m ² (4) Lemari 0,48 m ² (2) Sirkulasi 30% $3,6 + 0,64 + 0,96 +$ $30\% = 6,76 \text{ m}^2 = 6,8$ m^2	6,8 m ²	AP	08.00 – 17.00
Ruang OB/OG	1	5 orang	Lemari 0,48 m ² Sirkulasi 30% $0,48 + 30\% = 0,144 \text{ m}^2$	0,144 m ²	AP	08.00 – 17.00

Gudang Alat	1			20 m ²	AP	08.00 – 17.00
Total Luas: 26,944 m²						
Keamanan						
Ruang Staff Keamanan	1	3 orang	Meja 0,9 m ² (3) Kursi 0,16 m ² (3) Lemari 0,48 m ² Sirkulasi 30% $2,7 + 0,48 + 0,48 + 30\% = 4,758 \text{ m}^2 = 4,8 \text{ m}^2$	4,8 m ²	AP	08.00 – 17.00
Ruang CCTV	1	2 orang	Monitor CCTV 3,78 m ² (3) Sirkulasi 30% $11,34 + 30\% = 14,742 \text{ m}^2 = 14,7 \text{ m}^2$	14,7 m ²	TSS HDI	24 jam
Pos Jaga	2	2 orang	Meja 0,9 m ² Kursi 0,16 m ² (2) = 0,32 m ² Lemari 0,48 m ² Sirkulasi 30% $0,9 + 0,32 + 0,48 + 30\% = 2,21 \text{ m}^2 = 2,3 \text{ m}^2$	2,3 m ²	AP	24 jam
Total Luas: 21,8 m²						
Cafeteria						
Ruang Staff Cafeteria	1	6 orang	Meja 0,9 m ² Kursi 0,16 m ² (6) Lemari 0,48 m ² Sirkulasi 30% $0,9 + 0,96 + 0,48 + 30\% = 3,042 \text{ m}^2$	3,042 m ²	AP	08.00 – 15.00

Dapur	1		15 – 25% luas ruang	25,6 m ²	AP	08.00 – 17.00
Area Makan	1	50	Set meja & 2 sofa 2,8 m ² (25) Set bar & 10 kursi 10,88 m ² Meja kasir 1,5 m ² Sirkulasi 50% 70 + 10,88 + 1,5 + 50% = 123,57 m ² = 124 m ²	124 m ²	NAD	08.00 – 15.00
Gudang Bahan Makanan	1			20 m ²	AP	08.00 – 17.00
Total Luas: 172,642 m²						
Toko Souvenir						
Ruang Penjualan	1	20 orang	Rak 1,62 m ² (15) Meja Kasir 1,26 m ² Sirkulasi 30% 24,3 + 1,26 + 30% = 33,228 m ² = 33,23 m ²	33,23 m ²	NAD HDI	08.00 – 17.00
Ruang Staff Toko Souvenir	1	3 orang	Meja 0,9 m ² Kursi 0,16 m ² (3) Lemari 0,48 m ² Sirkulasi 30% 0,9 + 0,48 + 0,48 + 30% = 2,418 m ² = 2,42 m ²	2,42 m ²	AP	08.00 – 17.00
Gudang Stok	1			20 m ²	AP	08.00 – 17.00
Total Luas: 55,65 m²						
Musholla						

Tempat Wudhu	1	10 orang	0,72 m ² / org (10) Sirkulasi 30% 7,2 + 30% = 9,36 m ²	9,36 m ²	NAD	08.00 – 17.00
Tempat Sholat	1	20 orang	0,6 m ² / org (20) Lemari 0,48 m ² Sirkulasi 30% 12 + 0,48 + 30% = 16,224 m ²	16,224 m ²	NAD	08.00 – 17.00
Total Luas: 25,584 m²						
<i>Lavatory</i>						
<i>Lavatory</i> Pria (Pengunjung)	12 unit	10 orang	Toilet 1,68 m ² (12) Urinoir 0,6 m ² (12) Wastafel 0,98 m ² (9) Sirkulasi 30% 20,16 + 7,2 + 8,82 + 30% = 47,034 m ²	47,034 m ²	TSS HDI NAD	08.00 – 17.00
<i>Lavatory</i> Wanita (Pengunjung)	12 unit	10 orang	Toilet 1,68 m ² (12) Wastafel 0,98 m ² (9) Sirkulasi 30% 20,16 + 8,82 + 30% = 37,674 m ²	37,674 m ²	TSS HDI NAD	08.00 – 17.00
<i>Lavatory</i> Pria (Pengelola)	4	10 orang	Toilet 1,68 m ² (4) Urinoir 0,6 m ² (4) Wastafel 0,98 m ² (3) Sirkulasi 30% 6,72 + 2,4 + 2,94 + 30% = 15,678 m ²	15,678 m ²	TSS HDI NAD	08.00 – 17.00
<i>Lavatory</i> Wanita (Pengelola)	4	10 orang	Toilet 1,68 m ² (4) Wastafel 0,98 m ² (3) Sirkulasi 30% 6,72 + 2,94 + 30% = 12,558 m ²	12,558 m ²	TSS HDI NAD	08.00 – 17.00

Total Luas: 112,944 m²

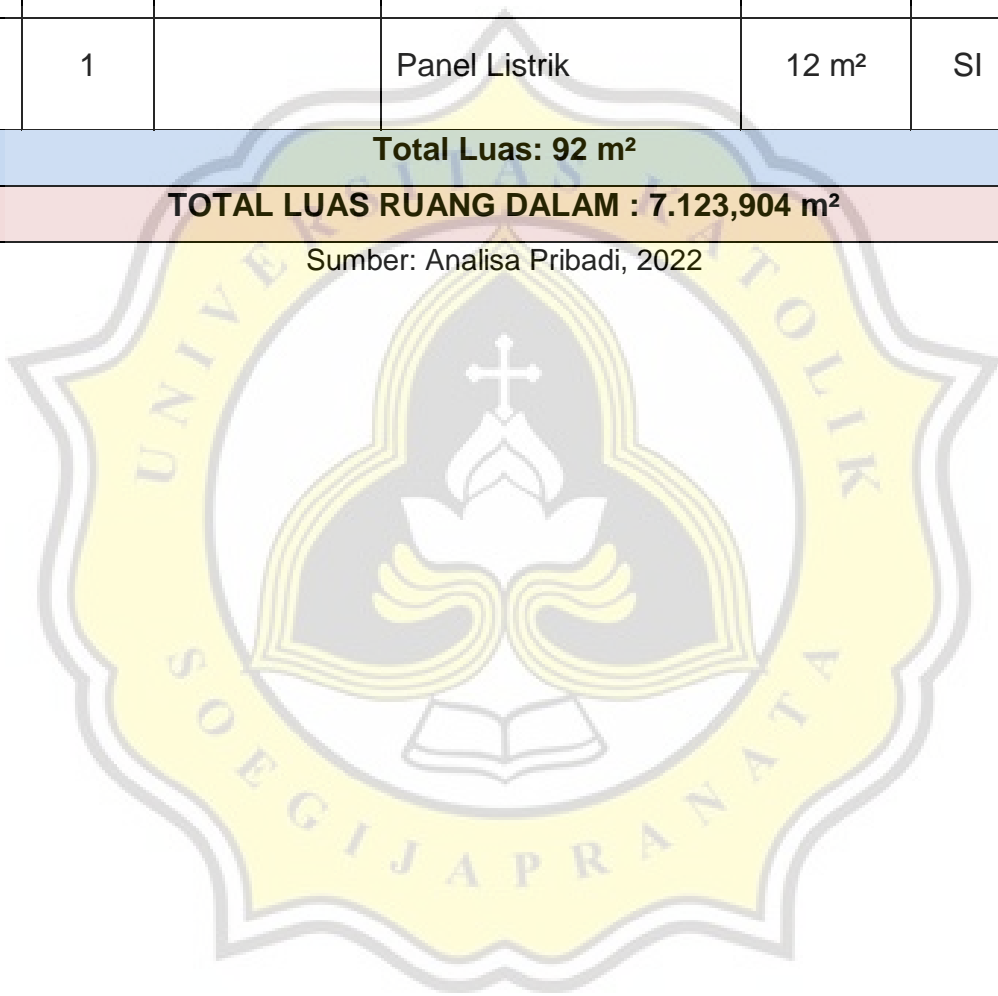
Mekanikal Elektrikal

Ruang Genset	1		Mesin Genset	20 m ²	SI	08.00 – 17.00
Ruang Pompa	1		Mesin Pompa	20 m ²	SI	08.00 – 17.00
Ruang AHU	1		Mesin AHU	40 m ²	SI	08.00 – 17.00
Ruang MEE	1		Panel Listrik	12 m ²	SI	08.00 – 17.00

Total Luas: 92 m²


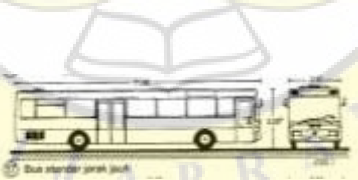

TOTAL LUAS RUANG DALAM : 7.123,904 m²

Sumber: Analisa Pribadi, 2022



b. Ruang Luar

Tabel 3 8 Kebutuhan dan Dimensi Ruang Luar

TPS						
Tempat Pembuangan Sampah Sementara	1		 <p>3,6 x 2,3 = 8,28 m² (3) Sirkulasi 20% 24,84 + 20% = 29,808 m² = 30 m²</p>	30 m ²	AP	
Loading Dock truk sampah	1	1 truk	<p>3 x 8 = 24 m² Sirkulasi 100% 24 + 100% = 48 m²</p>	48 m ²	AP	
Total Luas : 78 m²						
Parkir						
Parkir Bus Pengunjung	50%	<p>50% x 250 = 125 orang 1 bus 50 orang = 125 : 50 = 2,5 = 3 bus</p>	 <p>Luas Unit 39 m² (3) Sirkulasi 100% 117 + 100% = 234 m²</p>	234 m ²	AP	08.00 – 15.00 200 pengunjung per 2 jam dengan perkiraan akan bertambah saat <i>weekend.</i>
Parkir Mobil Pengunjung	35%	<p>35% x 250 = 87,5 = 88 mobil</p>	 <p>Luas Unit 12,5 m² (88) Sirkulasi 100%</p>	2.200 m ²	AP	

			$1.100 + 100\% = 2.200 \text{ m}^2$			
Parkir Motor Pengunjung	10%	$10\% \times 250 = 25 \text{ orang}$	Luas Unit 2 m^2 (25) Sirkulasi 100% $50 + 100\% = 100 \text{ m}^2$	100 m ²	AP	
Angkutan Umum dan Pejalan Kaki	5%				AP	08.00 – 15.00
Parkir Mobil Pengelola	30%	$30\% \times 73 = 21,9 = 22 \text{ mobil}$	Luas Unit $12,5 \text{ m}^2$ (22) Sirkulasi 100% $275 + 100\% = 550 \text{ m}^2$	550 m ²	AP	08.00 – 17.00
Parkir Motor Pengelola	65%	$65\% \times 73 = 47,45 = 47 \text{ motor}$	Luas Unit 2 m^2 (47) Sirkulasi 100% $94 + 100\% = 188 \text{ m}^2$	188 m ²	AP	08.00 – 17.00
Angkutan Umum dan Pejalan Kaki	5%				AP	08.00 – 17.00
Parkir Kendaraan Pengangkut & Loading Dock	1	1 truk	$3 \times 8 \times 1 = 24 \text{ m}^2$ Sirkulasi 100% $24 + 100\% = 48 \text{ m}^2$	48 + 42 m ² = 90 m ²	AP	08.00 – 17.00
		7 orang	Ruang gerak $1,2 \text{ m}^2/\text{orang}$ (7) Muatan 24 m^2 Sirkulasi 30% $8,4 + 24 + 30\% = 42,12 = 42 \text{ m}^2$			
Total Luas: 3.362 m²						
Playground	1		$10 \times 10 \text{ m}^2 = 100 \text{ m}^2$ Sirkulasi 100% $100 + 100\% = 200 \text{ m}^2$	200 m ²	AP	08.00 – 15.00
Total Luas: 200 m²						
<i>Mini Zoo</i>						

Klinik Hewan	1	3 orang	Meja, <i>cabinet medical</i> unit 6 m ² Meja, kursi 5,76 m ² Sirkulasi 30% $6 + 5,76 + 30\% = 15,288$ m ² = 15,3 m ²	15,3 m ²	AP	08.00 – 17.00
Ruang Staff <i>Mini Zoo</i>	1	6 orang	Meja 0,9 m ² (3) Kursi 0,16 m ² (6) Lemari 0,48 m ² Sirkulasi 30% $2,7 + 0,96 + 0,48 + 30\%$ $= 5,382 \text{ m}^2 = 5,4 \text{ m}^2$	5,4 m ²	AP	08.00 – 17.00
Area <i>Mini Zoo</i>			Dari 90 jenis reptil dipilih 45 jenis untuk reptil hidup dengan sirkulasi hewan 20% Kandang 4 m ² (30) Kandang 8 m ² (9) Kandang 15 m ² (6) Sirkulasi 100% $120 + 72 + 90 + 20\% +$ $100\% = 676,8 \text{ m}^2 = 677$ m ²	677 m ²	AP	08.00 – 15.00
Gudang Pangan	1			20 m ²	AP	08.00 – 17.00
Total Luas: 172,642 m²						
TOTAL LUAS RUANG LUAR : 3.812,642 m²						

Sumber: Analisa Pribadi

Total Kebutuhan Dimensi Ruang Dalam	7.123,904 m²
Total Kebutuhan Dimensi Ruang Luar	3.812,642 m²

TOTAL KESELURUHAN: 10.936,546 m²

3.1.5 Perhitungan Kebutuhan Luas Tapak

KDB (Koefisien Dasar Bangunan) : 40%
KLB (Koefisien Lantai Bangunan) : 0,8 (maks 2 lantai)
GSB (Garis Sempadan Bangunan) : 32 m dari as jalan
Luas Kebutuhan Total Bangunan Museum : 10.936,546 m²

Luas Lahan = L.Ruang Dalam : KLB

$$= 7.123,904 : 0,8$$

$$= 8.904,88 \text{ m}^2$$

Luas Lantai Dasar = Luas Lahan x KDB

$$= 8.904,88 \times 40\%$$

$$= 3.561,952 \text{ m}^2$$

Luas Open Space = L.Lahan – L.Lantai Dasar

$$= 8.904,88 - 3.561,952$$

$$= 5.342,928 \text{ m}^2$$

Ketinggian Bangunan = KLB : KDB

$$= 0,8 / 40\%$$

$$= 2$$

Luas Tapak = Luas Bangunan sesuai KDB + L.Ruang Luar

$$= 3.561,952 + 3.812,642$$

$$= 7.374,594 \text{ m}^2$$

Ruang Terbuka Hijau = Total Tapak – Luas Tapak

$$= 20.000 - 7.374,594 \text{ m}^2 = 12.625,406 \text{ m}^2$$

3.1.6 Struktur Ruang

- **Hubungan Ruang Makro**

Analisis struktur ruang makro merupakan bagian hubungan ruang meliputi pengunjung, utama, penunjang, pengelola dan servis.

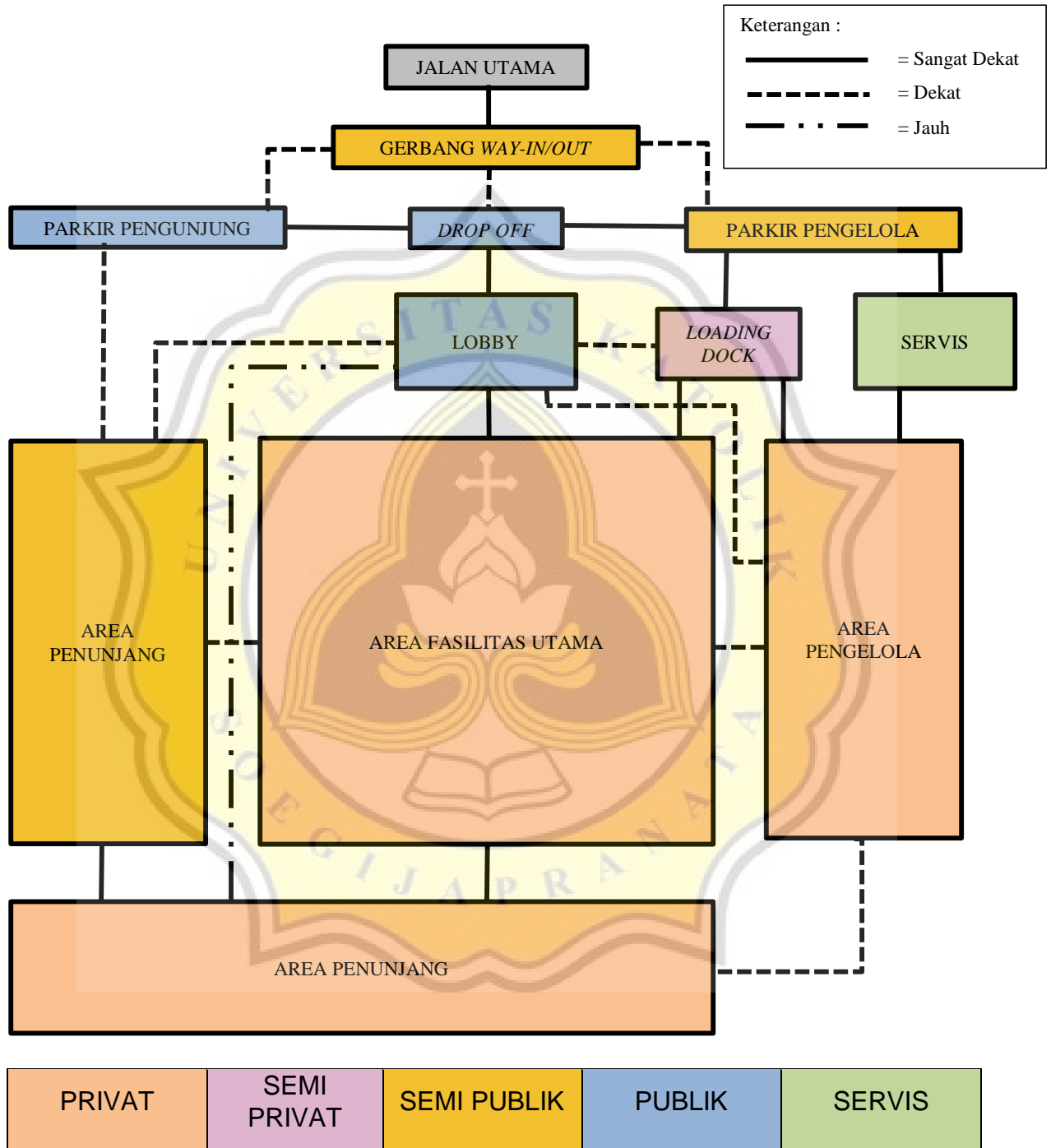


Diagram 3.1 Pola Hubungan Ruang Makro

Sumber: Analisa Pribadi, 2022

- Hubungan Ruang Makro dan Mikro

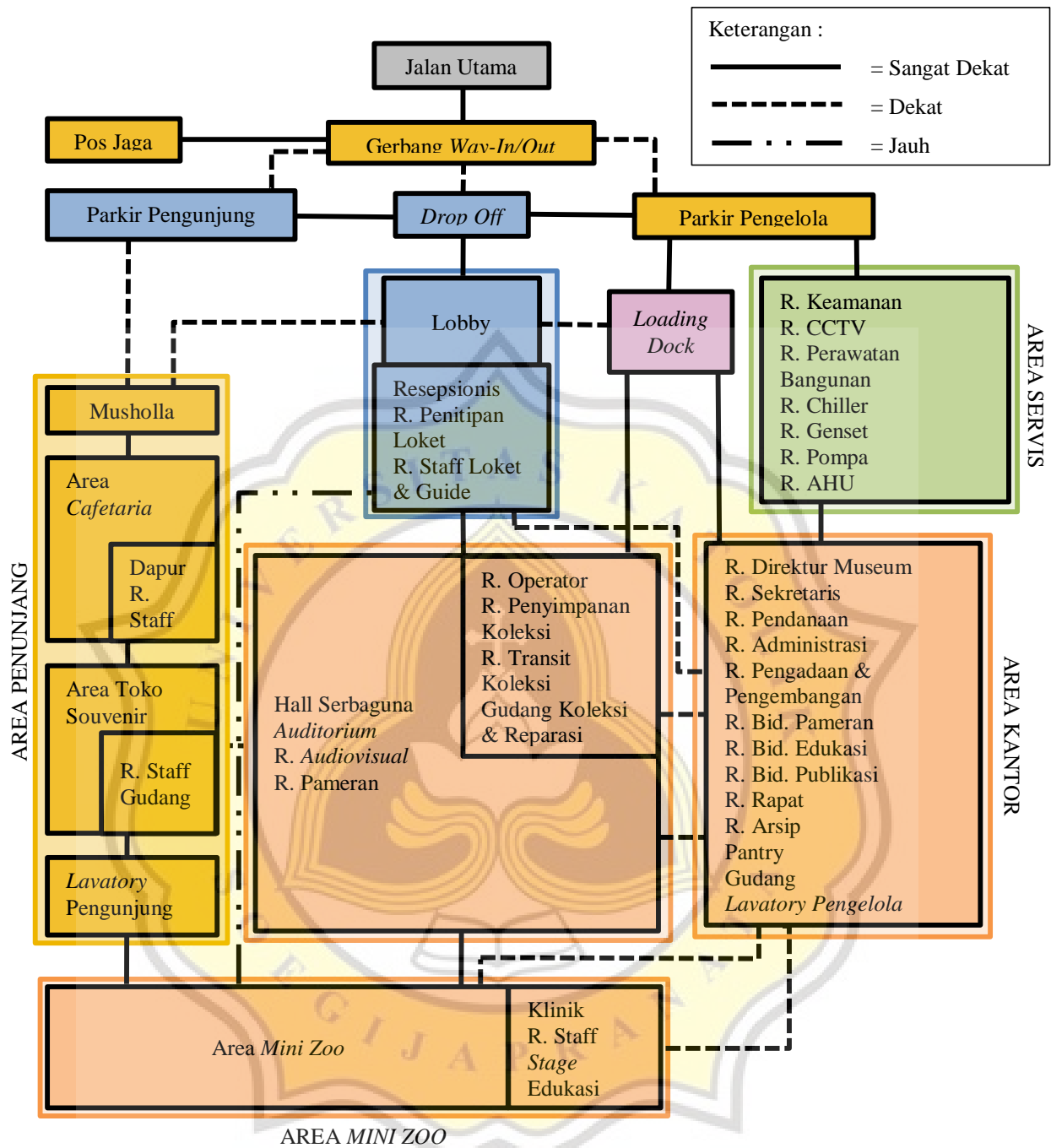
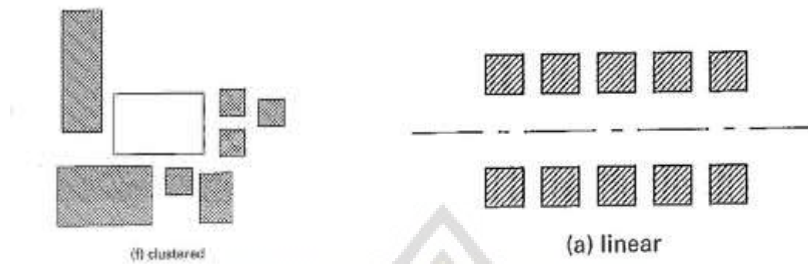


Diagram 3.2 Pola Hubungan Ruang Makro dan Mikro

Sumber: Analisa Pribadi, 2022

- **Organisasi Ruang**

Organisasi ruang digunakan untuk mengatur tatanan ruang pada bangunan. Penataan Museum Reptil ini nantinya menerapkan tatanan *cluster linear* berdasarkan hubungan pola ruang.



Gambar 3.1 Organisasi Ruang
Sumber: Analisa Pribadi, 2022

- **Pengelola**

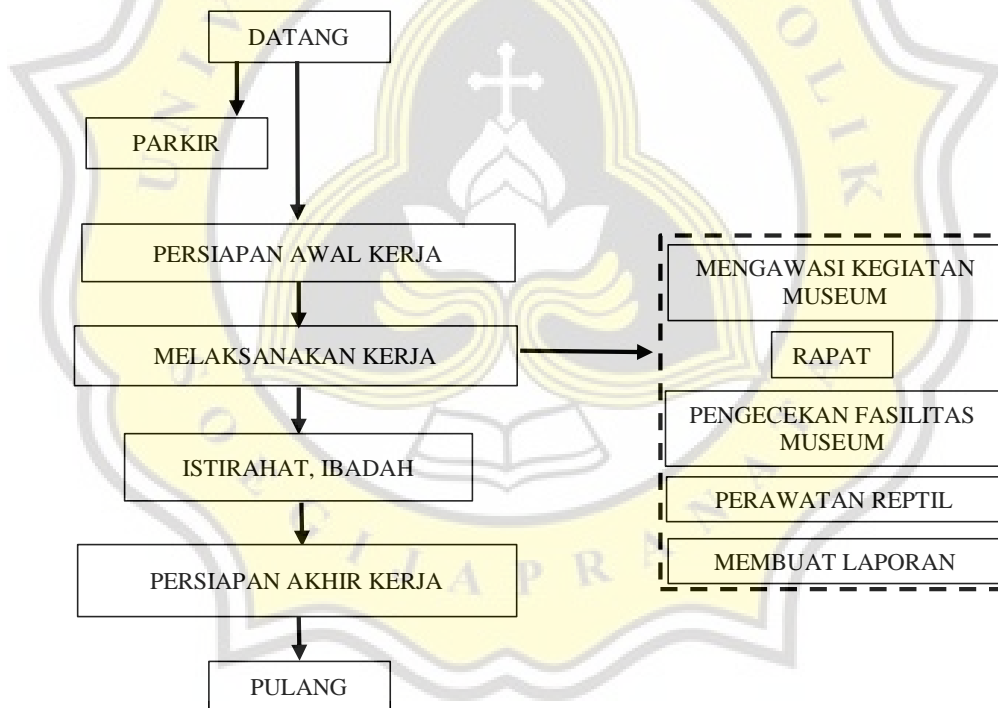


Diagram 3.3 Alur Pergerakan Pengelola
Sumber : Analisa Pribadi, 2022

• Pengunjung

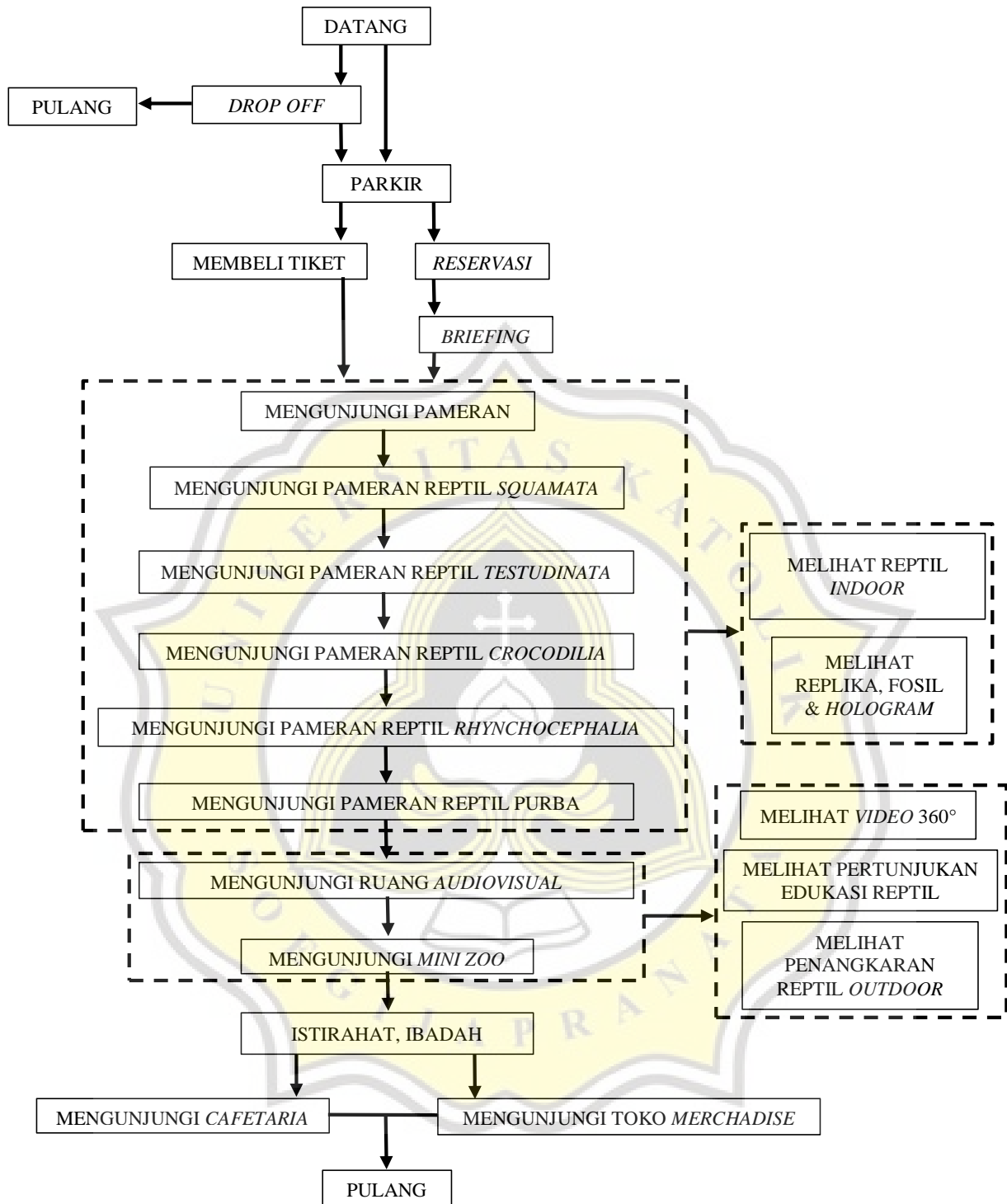


Diagram 3.4 Alur Pergerakan Pengunjung

Sumber : Analisa Pribadi, 2022

3.2 Analisis dan Program Tapak

3.2.1 Pemilihan Tapak

Tapak berada Jl. RM. Hadi Soebono, Kelurahan Pesantren, Kecamatan Mijen, Kota Semarang. Luas tapak 20.000 m².



Gambar 3 2 Peta Tapak
Sumber: Maps

Memiliki batas – batas wilayah, yaitu:

Batas Utara : *Marketing Office BSB City, Pertokoan*

Batas Timur : *KFC, Permukiman*

Batas Barat : *Gama Candi Resto, BSB Sport Club, vegetasi*

Batas Selatan : *Bundaran Jalan, HANA Garden, vegetasi*

Potensi Tapak :

- Memiliki cukup *vegetasi*
- Jalan lebar
- Minim kebisingan dan kemacetan karena jalan tidak sering terjadi kepadatan kendaraan
- Polusi tidak berlebihan, cukup baik untuk hewan
- Beberapa fasilitas seperti yang ada di pusat kota, telah didirikan pada kawasan BSB

Kekurangan Tapak :

- Cukup jauh dari pusat kota
- Transportasi umum yang sulit didapat

Yang memiliki jarak alternatif dengan fasilitas umum lain:

- Dari tapak ke danau BSB dapat ditempuh dengan berjalan kaki

3.2.2 Analisis Tapak

1. Analisis Regulasi Lokasi Tapak

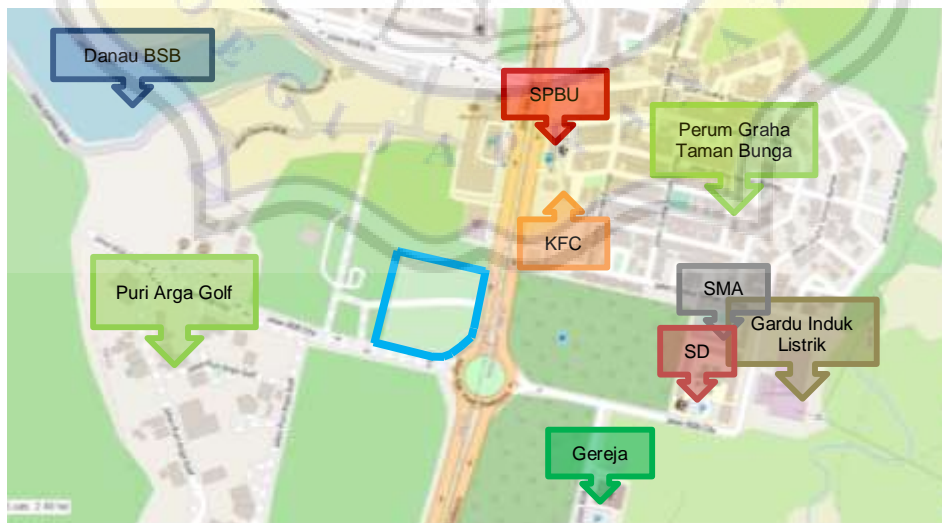
Tapak berada Jl. RM. Hadi Soebono, Kelurahan Pesantren, Kecamatan Mijen, Kota Semarang. Luas tapak 20.000 m².

Memiliki peraturan regulasi sebagai berikut (Peraturan Daerah Kota Semarang 2004 2010):

- a. BWK IX
- b. Fungsi Jalan : Arteri Sekunder
- c. Jalur Jaringan Jalan : 2 arah dan terdapat taman sebagai pembatas arah.
- d. Lebar Jalan : ±15 m
- e. KDB : 40%
- f. KLB : 0,8 (maks. 2 lantai)
- g. GSB : 32 m dari as jalan

2. Analisis Bangunan Sekitar

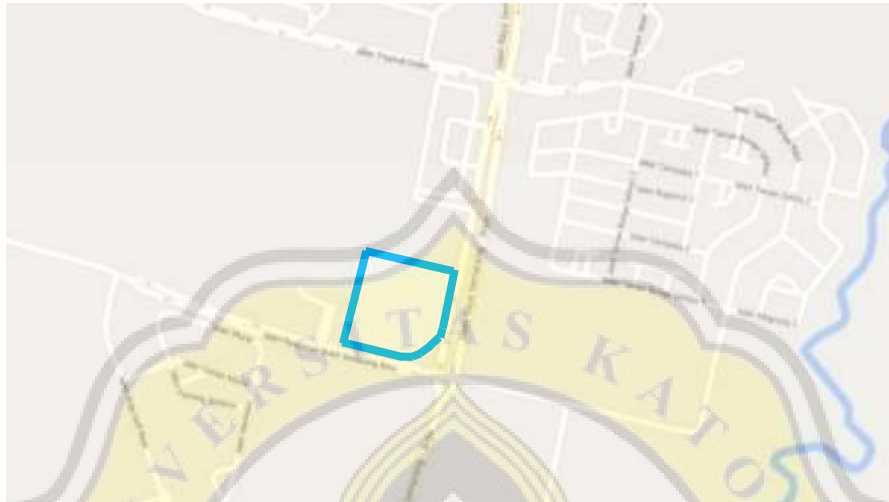
Kawasan BSB City telah memiliki *masterplan* yang direncanakan sehingga lanskap tertata. Dan memiliki bangunan – bangunan yang berupa residential atau perumahan yang menjadi sebagian besar BSB City. Terdapat juga bangunan fasilitas umum seperti SPBU, beberapa sekolah, dan Gereja Katolik.



Gambar 3.3 Peta *Openstreet Map* BSB City
Sumber: (Distaru 2022)

3. Aksesibilitas

Tapak memiliki jalan raya utama yaitu Jalan Raya Semarang – Boja, yang searah dengan pembatas jalan taman hijau. Tapak tidak jauh dari bundaran perempatan, sehingga jika menuju tapak dari arah Kota Semarang tidak perlu berputar lebih jauh.



Gambar 3.4 Peta Aksesibilitas
Sumber: (Distaru 2022)

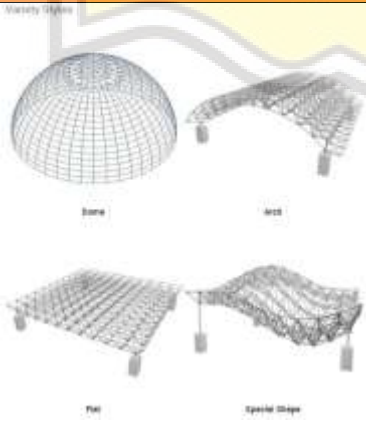
3.3 Analisis Struktur & Sistem Bangunan

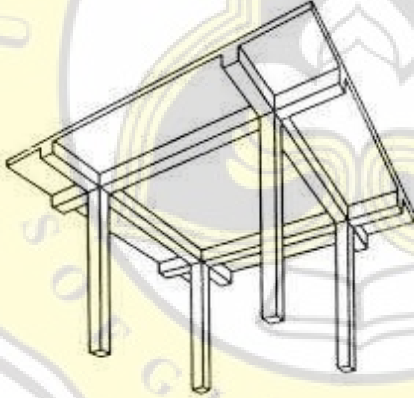
Dalam merancang sebuah Museum, diperlukan adanya perencanaan dan pertimbangan struktur dan sistem bangunan.

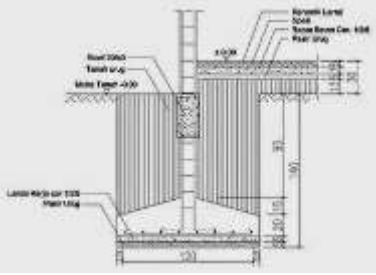
3.3.1 Struktur dan Konstruksi

Berikut merupakan struktur yang direncanakan dalam pembangunan Museum Reptil Di Kota Semarang.

Tabel 3.9 Struktur

STRUKTUR & KONSTRUKSI	KETERANGAN
<p>Atap</p> 	<p>Sistem Struktur Space Frame Ssitem ini tidak memiliki batasan bentuk, ringan dan mudah dipasang.</p>

<p>Kolom</p>		<p>Kolom Beton Bertulang</p> <p>Penggunaan kolom beton bertulang karena kolom ini dapat menahan daya tekan tinggi, dan memiliki ketahanan tinggi terhadap api dan air. Selain itu, dapat dicetak dalam berbagai ragam bentuk.</p>
<p>Dinding</p>		<p>Dinding Beton</p> <p>Kelebihan menggunakan beton adalah salah satunya memiliki ketahanan terhadap tekanan juga api, air dan suhu yang tinggi.</p>
<p>Plat Lantai</p>		<p>Lantai Two Way Slab</p> <p>Sistem plat ini ditumpu oleh keempat sisi yang saling sejajar. Tulangan pokok juga dipasangkan saling tegak lurus dari dua arah atau bersilangan, sehingga tidak memerlukan tulangan lain lagi.</p>
<p>Pondasi</p>		<p>Tiang Pancang</p> <p>Jenis tanah pada kawasan BSB City adalah tanah latosol yaitu tanah berwarna coklat kemerahan dan cukup subur. Kondisi tanah sedikit lunak, maka jenis pondasi yang dipilih adalah pondasi tiang pancang. Pondasi ini juga biasa digunakan untuk</p>


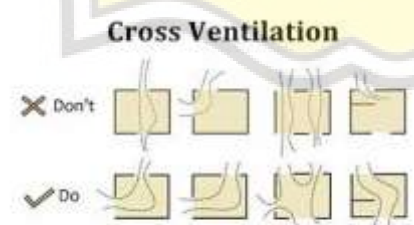
		bangunan besar, juga bentang lebar.
		<p style="text-align: center;">Foot Plat</p> <p style="text-align: center;">Pondasi ini akan digunakan sebagai pondasi pada bangunan penunjang dari museum.</p>





Sumber: Analisa Pribadi, 2022


3.3.2 Sistem Bangunan

Tabel 3.10 Sistem Bangunan

SISTEM	PRODUK	KETERANGAN
<p style="text-align: center;">Pencahaya-an Alami</p>		<p>Pencahaya-an alami adalah sumber pencahayaan dari sinar matahari. Pada Museum yaitu melalui bukaan seperti jendela, pintu, <i>void</i> maupun <i>skylight</i>. Adanya pencahayaan alami dapat mengurangi energi yang berlebihan. Juga dapat memberikan penghawaan luas pada ruangan. Kebutuhan pencahayaan alami diperlukan sekurang-kurangnya 1/6 dari luas lantai. Faktor – faktor yang perlu diperhatikan agar pencahayaan alami dapat memberikan manfaat optimal, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Variasi intensitas pada penyinaran 2. Distribusi seberapa terang yang diperlukan

		<p>3. Efek arah datangnya cahaya</p> <p>4. Efek pantulan dan pembiasan</p> <p>5. Letak geografis dan fungsi dari bangunan.</p>
Pencahayaan Buatan		<p>Pencahayaan buatan merupakan mekanisme cahaya selain cahaya dari matahari, yaitu lampu.</p> <p>Pencahayaan buatan dibedakan menjadi 2 jenis:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Sistem Pencahayaan Langsung Sistem ini mengatur penempatan lampu agar dapat langsung menyinari bagian yang diinginkan. 2. Sistem Pencahayaan Tidak Langsung Sistem ini penempatan lampu pada bagian yang diinginkan dengan tujuan agar tidak mengganggu penglihatan.
Penghawaan Alami		<p>Penghawaan alami dapat melalui bukaan pintu, jendela, dan ventilasi. Penghawaan alami dapat membantu mengurangi dan menyeimbangkan kelembaban pada ruangan.</p>
Penghawaan Buatan		<p>Sistem penghawaan ada 2 macam, yaitu:</p>

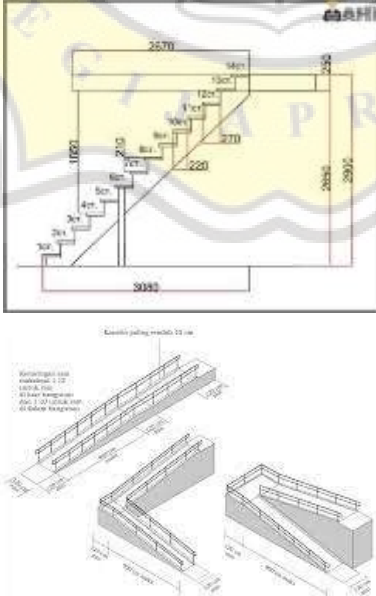
	 <p>AC VRV</p>  <p>AC Split</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Penghawaan alami • Penghawaan buatan (AC)
<p>Proyektor</p>	<p>Proyektor <i>Hologram</i></p>  <p><i>Optoma ZU850</i></p> <p>Proyektor <i>Hologram</i></p>  <p><i>Optoma ZU510T</i></p>	<p>Keunggulan <i>Optoma ZU850 & Optoma ZU510T</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Menghasilkan kecerahan & ketajaman yang dapat mencapai 30.000 jam - Warna lebih hidup & akurat - Daya tahan lampu lebih lama - Mengimplementasikan teknik pendingin lampu laser dioda - Desain inovatif anti debu <p>Keunggulan <i>Optoma ZU850</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ANSI lumens lebih tinggi - Daya sorot 8.200 lumens dengan resolusi <i>WUXGA</i> (1920 x 1200) lebih besar 15% dari format 1080p sehingga lebih tajam dari <i>Full HD</i> - Mengadopsi teknologi DLPR



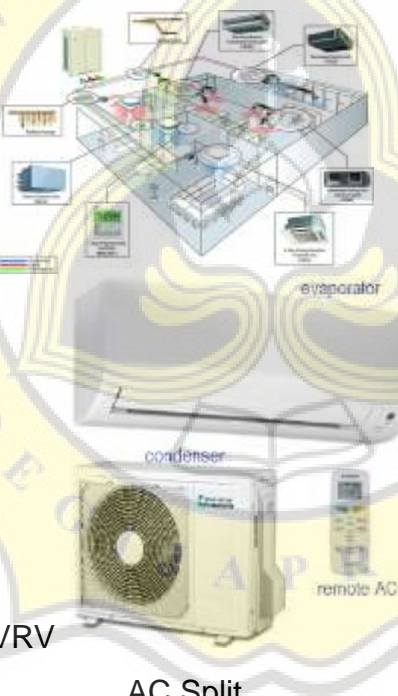
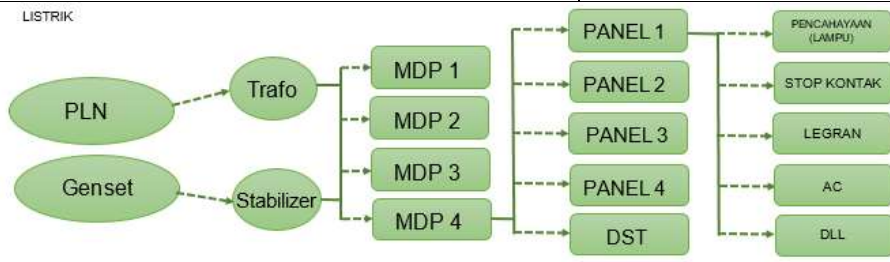
		<p><i>micro-minor</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Memiliki teknologi MCL (<i>Multi-Colour Laser</i>) - Memiliki standar <i>Rec. 709</i> untuk kualitas warna - Memiliki lensa <i>opsional</i> yang dapat disesuaikan lokasi dan jarak proyeksi <p>Keunggulan <i>Optoma ZU510T</i>:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Daya sorot 5.500 lumens dengan resolusi <i>WUXGA</i> - Dilengkapi lensa <i>fix vertikal & horizontal</i> - Jarak terdekat 1,2 m - Jarak terjauh 2,13 m dengan penangkapan lebar 1 m - Memiliki dua speaker 10W - Memiliki <i>input tiga port HDMI</i> - Dan dua <i>port HML</i> sebagai penghubung proyektor dengan <i>smartphone</i> (Dahwilani 2017).
	<p>Proyektor <i>Audiovisual</i></p>  <p>Proyektor <i>EB-1485Fi</i></p>	<p>Keunggulan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Memiliki tingkat kecerahan 5.000 lumens - Dapat menampilkan gambar <i>Full HD</i> - Tampilan dapat diperluas hingga 120 inci - Ketinggian dari tampilan proyektor setinggi 1,07 m - Terdapat teknologi <i>3LCD</i> yang mampu mengelola

		<p>warna tanpa adanya cahaya yang terbangun</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tidak menimbulkan efek bias pelangi dan lebih hemat listrik - Mamiliki ketahanan lampu hingga 20.000 jam - Dilengkapi fitur <i>Multi Collaboration Interactivity</i> yang dapat menampilkan dan mengontrol gambar secara bersamaan - Dapat dihubungkan dengan sistem operasi laptop dan PC atau <i>iOS</i> dan <i>Android</i> melalui koneksi <i>wireless</i> - Terdapat juga penggunaan <i>dual pen</i> dan <i>finger-touch</i> - Memiliki kemampuan <i>Laser Light Source</i>
--	--	--

3.3.3 Utilitas Bangunan

Tabel 3.11 Utilitas Bangunan

<p>Tranportasi Vertikal</p>		<p>Sistem Transportasi Vertikal menggunakan tangga dan ramp.</p>
-----------------------------	---	--

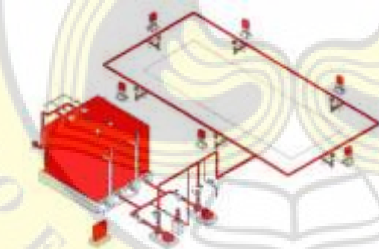
<p>Sistem Air Bersih</p>		<p>Sistem Air Bersih bersumber dari PDAM. Dan terdapat tempat penampungan <i>ground tank</i> dan <i>roof tank</i>.</p>
<p>Sistem Air Kotor</p>		<p>Lalu untuk pembuangan limbah air kotor menuju <i>septic tank</i> dan sumur resapan. Limbah ini berasal dari toilet pengunjung dan pengelola.</p>
<p>Penghawaan</p>		<p>Sistem penghawaan ada 2 macam, yaitu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Penghawaan alami • Penghawaan buatan (AC)
<p>Listrik</p>		

<p>Sistem Pemadam</p>	 <p><i>Fire Fighting Sistem Sprinkler</i></p>	<p><i>Sistem Fire Fighting Sistem Sprinkler</i> ada 2 macam:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Wet Riser System:</i> Seluruh instalasi pipa sprinkler berisi air dengan tekanan air yang terjaga pada relatif tetap. b. <i>Dry Riser System:</i> Seluruh instalasi pipa sprinkler tidak berisi air, peralatan penyedia air akan mengalirkan air secara otomatis jika fire alarm memerintah. <p>Pada umumnya wet riser digunakan pada gedung bertingkat tinggi, apabila tekanan pompa menurun maka otomatis jockey pump akan bekerja untuk menstabilkannya. Jika tekanan terus menurun atau glass bulb head sprinkler yang pecah maka pompa elektrik akan bekerja dan otomatis pompa jockey akan berhenti.</p>
-----------------------	--	--



Tabung APAR

Tabung APAR terdapat di setiap sudut sebagai pertolongan pertama untuk memadamkan api.



Fire Fighting Sistem Hydran

Penggunaan instalasi hydran sebagai alat utama pemadam kebakaran, terdiri dari box hydran dan accessories, pilar hydran dan siemens. Box Hydran dan accessories instalasinya biasanya ditempatkan pada dalam gedung, sebagai antisipasi jika sistem sprinkler dan sistem fire extinguisher kewalahan mengatasi kebakaran di dalam gedung. Sedangkan Pilar hydran biasanya ditempatkan di area luar (jalan) disekitar gedung, digunakan jika sistem kebakaran di dalam gedung tidak memadai lagi. Dan Siemens berfungsi untuk mengisi air ground tank yang

		<p>ditempatkan di dekat jalan utama. Hal ini untuk memudahkan dalam pengisian air.</p> <p>Sistem Hydran terdiri dari 2 system, yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Wet Riser System</i>: seluruh instalasi hydran berisi air dengan tekanan yang selalu terjaga pada relative tetap. b. <i>Dry Riser System</i>: Seluruh instalasi hydran tidak berisi air, peralatan air akan secara otomatis jika katup selang dibuka.
Sistem Keamanan	 <p>CCTV</p>	<p>Pada sudut bangunan dan pada ruang – ruang terdapat CCTV untuk mengawasi setiap sudut bangunan.</p>
	 <p>Security</p>	<p>Terdapat security di dalam maupun di luar bangunan yang menjaga dan mengawasi jika terdapat aktivitas bahaya hingga kriminalitas.</p>

<p>Sistem Pengelolaan Sampah</p>	 <p>The flowchart illustrates a waste management process. It starts with 'Sumber Sampah' (Waste Sources) divided into 'Kantor' (Office) and 'Gedung A & B' (Buildings A & B). These lead to 'Peralihan tempoh' (Transition period) with 'TPS organik' (Organic TPS) and 'TPS non organik' (Non-organic TPS). The process continues through 'Pengumpulan' (Collection) and 'Penyalakan' (Incineration) to 'Pengalihan' (Transfer), resulting in 'Sampah Komplek' (Complex Waste) and 'TPST ITK' (ITK Waste Transfer Station).</p>	<p>Membedakan sampah dari bangunan. Disediakan tempat sampah pada tiap pintu yang menuju keluar ruang.</p>
<p>Penangkal Petir</p>	 <p>The diagram shows a lightning rod system with a central tower and a spherical protection zone. The tower is labeled 'Antena Petir' and 'Sistem of Protection of Tower'. The protection zone is labeled 'Cover of Protection' and '4-5 m'.</p>	<p>Penangkal petir elektrostatis ini memiliki kelebihan yang mencangkup luas area 40 – 150 m. hanya membutuhkan 1 pusat untuk radius tertentu dan lebih mudah perawatannya.</p>

Sumber: Analisa Pribadi, 2022

3.4 Analisis Lingkungan Buatan

3.4.1 Analisis Bangunan Sekitarnya

Kawasan BSB City telah memiliki *masterplan* yang direncanakan sehingga lanskap tertata. Dengan arsitektur yang telah modern, seperti kota masa depan. Dan memiliki bangunan – bangunan yang berupa residential atau perumahan yang menjadi sebagian besar BSB City. Terdapat juga bangunan fasilitas umum seperti SPBU, beberapa sekolah, dan Gereja Katolik.



Gambar 3.5 Bangunan Sekitar
Sumber: (Distaru 2022)

3.4.2 Analisis Transportasi & Utilitas Kota

Aksesibilitas menuju Museum Reptil yang berada di kawasan BSB City, kelurahan Pesantren, Kecamatan Mijen. Memiliki satu jalan utama searah yang mudah di akses. Jalan menggunakan material beton, sehingga meminimalisir kerusakan jalan. Dapat dilalui kendaraan besar, mobil dan motor. Terdapat halte bis yang tidak jauh dari tapak.



Gambar 3.6 Transportasi
Sumber: (Distaru 2022)

Utilitas pada tapak terdapat gorong – gorong atau saluran *drainase*. Dan berada diseborang tapak namun cukup ada jarak jauh, terdapat gardu induk listrik BSB. Pada taman pembatas jalan terdapat lampu jalan, dan pada pinggir jalan terdapat tiang – tiang listrik PLN.



Gambar 3.7 Drainase, Gardu Induk Listrik BSB, Lampu Jalan, Tiang Listrik
Sumber: Data Pribadi

3.4.3 Analisis Vegetasi

Pada tapak memiliki cukup banyak vegetasi yang berupa pohon tinggi, palem, pinus hingga semak – semak. Pada sepanjang jalan juga terdapat pohon tinggi yang cukup rindang.



Gambar 3.8 Vegetasi
Sumber: Data Pribadi

3.5 Analisis Lingkungan Alami

3.5.1 Analisis Topografi

Tanah pada kawasan BSB City ini merupakan jenis tanah latosol coklat kemerahan. Tanah ini adalah hasil dari formasi kaligetas yang berasal dari campuran breksi vulkanik, aliran lava, luf, batu pasir, juga batu lempung. Tanah latosol merupakan tanah yang sangat baik untuk ditanami vegetasi.

3.5.2 Analisis Klimatik

Iklm di Kota Semarang merupakan tropis/2 musim seperti musim yang memang telah dimiliki Indonesia. Begitupun pada tapak hanya terjadi musim penghujan dan kemarau, dengan suhu tertinggi 31°C dan terendah 22°C.

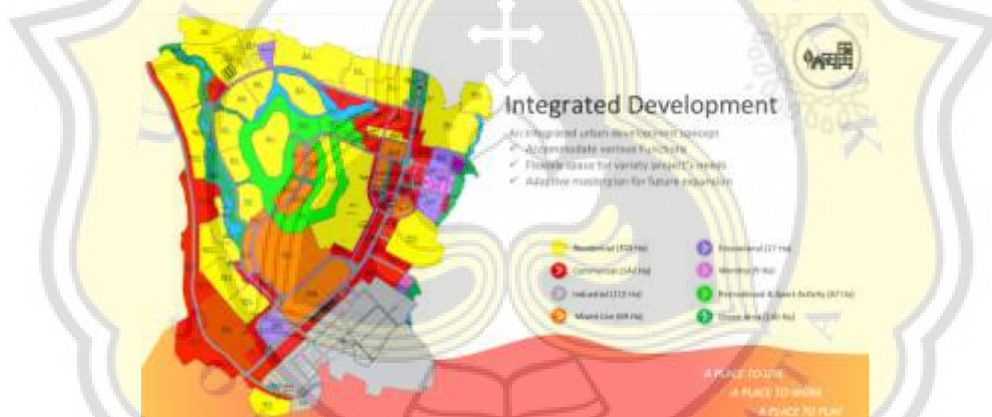


Gambar 2.53 Data Klimatologi

Sumber: (Windy: Kawasan BSB weather forecast 2022)

3.5.3 Analisis Lanskap

Lanskap pada kawasan BSB City dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu bagian perkerasan atau material keras, bagian alami atau material lunak dan elemen tambahan yang berupa signage juga fasilitas pendukung.



Gambar 2.54 Masterplan BSB City

Sumber: (Bagus 2010)

Lanskap pada kawasan ini mengikuti *masterplan* yang telah direncanakan dengan membagi menjadi beberapa zona. Dan tapak berada pada zona campuran (*mixed use*).