

BAB 3

ANALISIS PROGRAM ARSITEKTUR

3.1. Gambaran Umum Fungsi

3.1.1. Kegiatan

Kegiatan pada Museum Interaktif Fauna Endemik Indonesia dibagi berdasarkan subjek. Dalam penjelasan kegiatan yang berlangsung, penjabaran dibagi berdasarkan kebutuhan ruang, alur pergerakan, serta operasional waktu kegiatan yang dilakukan.

1. Aktivitas dan Ruang

Penggambaran aktivitas dan ruang disajikan dengan tabel dan pengguna dibagi menjadi 2 yaitu:

a) Pengunjung

Tabel 2 Aktivitas dan Ruang Pengunjung

Sumber: Analisa Pribadi

Pelaku	Aktivitas	Ruang
Pengunjung Umum	Membeli tiket	Ticketing
	Menitipkan barang	Locker Penitipan
	Mencari Informasi	Main hall
	Berinteraksi dengan Instalasi Museum	Area Display
	Kegiatan toilet	Toilet
	Membeli souvenir	Toko Souvenir
Pengunjung Khusus	Membeli Tiket	Ticketing
	Berinteraksi dengan Instalasi Museum	Area Display
	Mengikuti event di Museum	Main Hall
	Wawancara dan mencari informasi khusus	R. Tamu
	Kegiatan toilet	Toilet

b) Pengelola

Tabel 3 Aktivitas dan Ruang Pengelola

Sumber: Analisa Pribadi

Pelaku	Aktivitas	Ruang
Kepala Museum	Melakukan pengawasan jalannya museum dan mengelola museum	R. Kepala Museum
		R. Rapat
		R. Tamu
Sekretaris	Membantu kepala museum dalam pengawasan dan pengelolaan museum	R. Sekretaris
		R. Rapat
		R. Tamu
Tata Usaha		
Perencanaan dan Tata laksana	Menyusun rencana, program, anggaran, dan laporan serta urusan ketatalaksanaan museum	R. Perencanaan dan Tatalaksana
		R. Rapat
Keuangan dan Kepegawaian	Melakukan urusan keuangan dan kepegawaian museum	R. Keuangan dan Kepegawaian
		R. Rapat
Rumah Tangga	Melakukan urusan persuratan, kearsipan, barang milik negara, dan kerumahtanggaan museum	R. Rumah Tangga
		R. Rapat
Bidang Pengkajian dan Pengumpulan		
Seksi Identifikasi dan Klasifikasi	Melakukan identifikasi dan klasifikasi benda bernilai budaya berskala nasional	R. Pengkajian dan Pengumpulan
		R. Rapat
Seksi Pencarian dan Pengumpulan	Melakukan pencarian dan pengumpulan benda bernilai budaya berskala nasional	R. Pengkajian dan Pengumpulan
		R. Rapat
Seksi Katalogisasi	Melakukan katalogisasi dan penyusunan konsep pemanfaatan benda bernilai budaya berskala nasional	R. Pengkajian dan Pengumpulan
		R. Rapat

Bidang Perawatan dan Pengawetan		
Seksi Observasi	Melakukan pendataan, klasifikasi, penentuan penanganan serta uji laboratorium koleksi museum	Laboratorium Museum
		R. Rapat
Seksi Perawatan	Melakukan pembersihan, perbaikan, rekonstruksi, dan restorasi koleksi museum	Laboratorium Museum
		R. Rapat
Seksi Pengawetan	Melakukan penguatan, pelapisan, dan pemantauan lingkungan mikro koleksi museum.	Laboratorium Museum
		R. Rapat
Bidang Penyajian dan Publikasi		
Seksi Perancangan	Melakukan pembuatan rancangan pameran, sarana pameran dan reproduksi benda bernilai budaya berskala nasional.	R. Perancangan dan Penyajian
		Area Display
		R. Rapat
Seksi Penyajian	Melakukan penataan dan pemajangan benda bernilai budaya berskala nasional serta pengamanan koleksi museum	R. Perancangan dan Penyajian
		Area Display
		R. Rapat
Seksi Publikasi	Melakukan pengumpulan, pengolahan, dan penyebarluasan data dan informasi benda bernilai budaya	R. Publikasi
		R. Rapat
Bidang Kemitraan dan Promosi		
Seksi Layanan Edukasi	Melakukan pemberian layanan edukasi benda bernilai budaya berskala nasional	R. Layanan Edukasi
		R. Rapat
Seksi Kemitraan	Melakukan kemitraan pengelolaan museum	R. Kemitraan dan Promosi
		R. Rapat

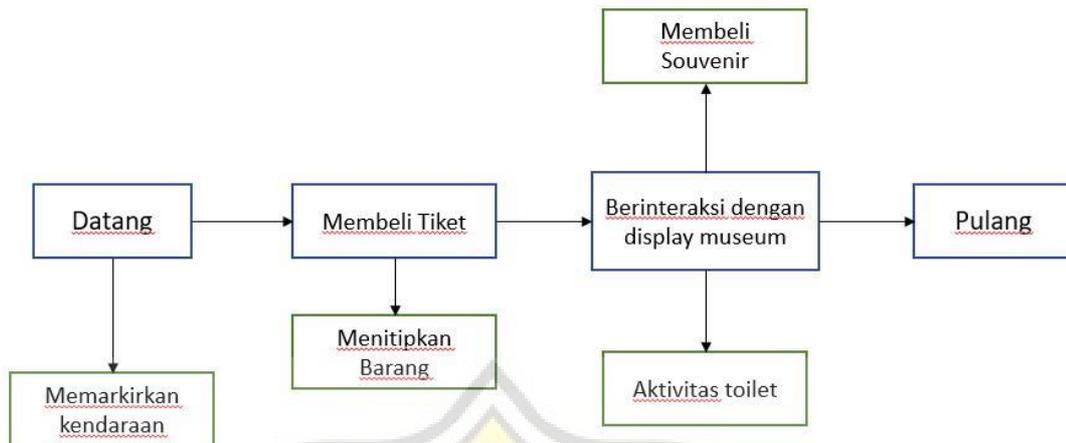
Seksi Promosi	Melakukan promosi museum	R. Kemitraan dan Promosi
		R. Rapat
Bidang Registrasi dan Dokumentasi		
Seksi Registrasi	Melakukan urusan pencatatan, inventarisasi, dan penghapusan koleksi museum	R.Registrasi dan Dokumentasi
		Gudang Museum
		R. Rapat
Seksi Dokumentasi	Melakukan pendokumentasian benda bernilai budaya berskala nasional	R. Registrasi dan Dokumentasi
		Gudang Museum
		R. Rapat
Staff		
Staff Jaga/ Guide	Mengarahkan pengunjung untuk menikmati museum dan berinteraksi dengan display yang ada, juga memberikan informasi. Berjaga pada tempat-tempat tertentu	R. Istirahat
		Area Display
		Ticketing
		Main Hall
		Locker penitipan
		Toko souvenir
Teknisi	Melakukan pengecekan dan maintenance Animatronic, AR, dan VR	R. Teknisi
Staff Keamanan	Menjaga kewanaman museum	Pos Jaga
		R. CCTV
Staff Kebersihan	Menjaga kebersihan museum	R. Janitorial
		R. Istirahat

2. Pola Kegiatan

= Kegiatan Utama

= Kegiatan Penunjang

a) Pengunjung Umum



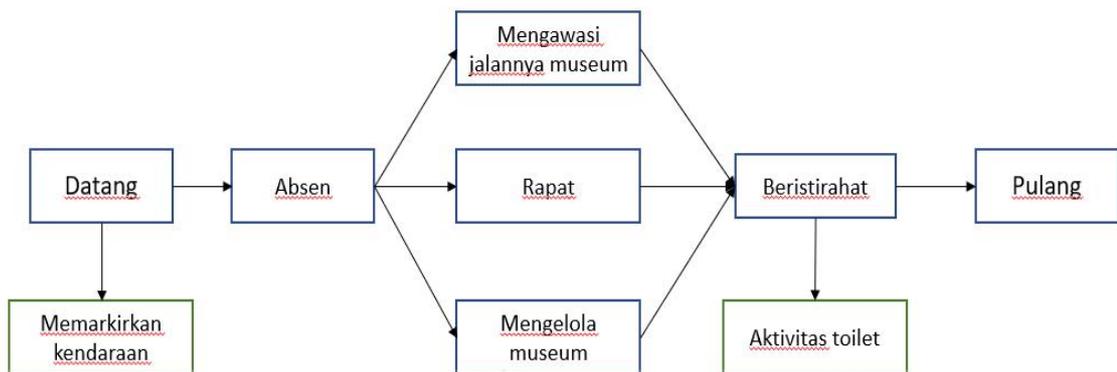
Gambar 3.1 Pola kegiatan pengunjung umum
(Sumber: Analisa pribadi)

b) Pengunjung Khusus



Gambar 3.2 Pola kegiatan pengunjung khusus
(Sumber: Analisa pribadi)

c) Kepala Museum



Gambar 3.3 Pola kegiatan kepala museum

(Sumber: Analisa pribadi)

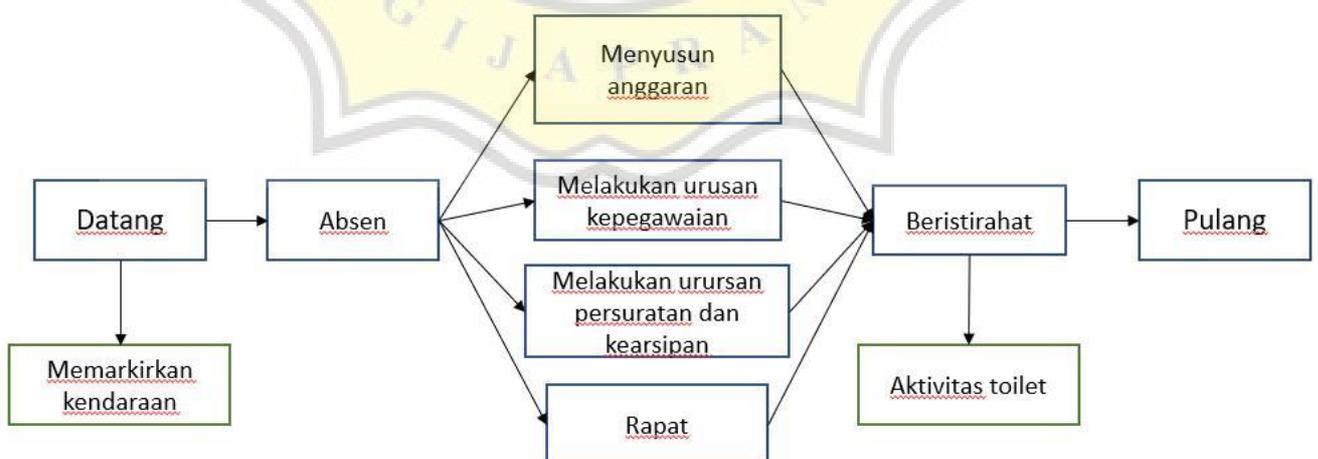
d) Sekretaris



Gambar 3.4 Pola kegiatan sekretaris

(Sumber: Analisa pribadi)

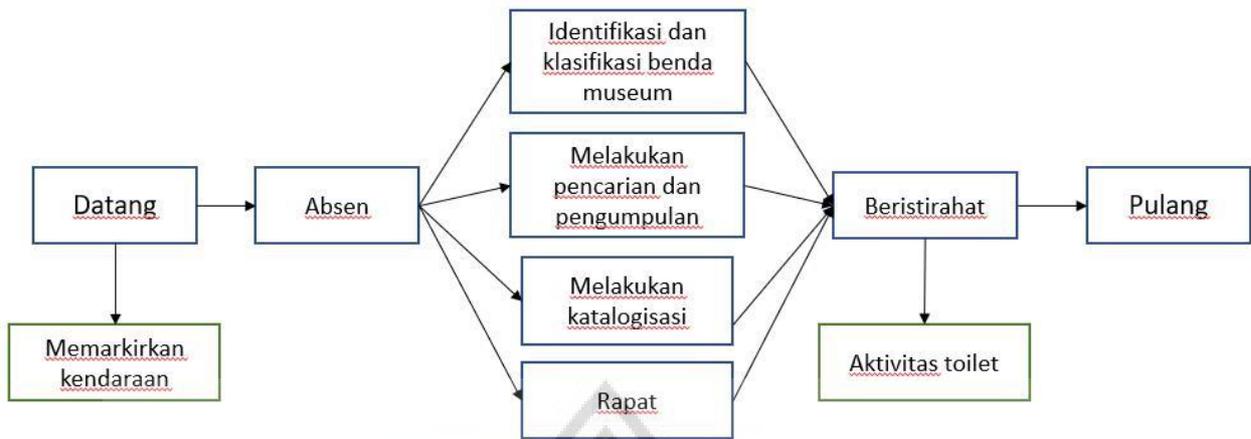
e) Tata Usaha



Gambar 3.5 Pola kegiatan bidang tata usaha

(Sumber: Analisa pribadi)

f) Bidang Pengkajian dan Pengumpulan



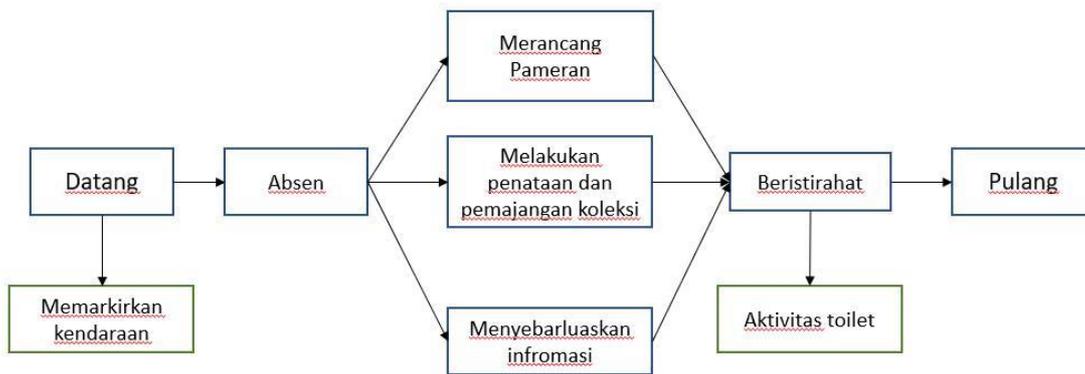
Gambar 3.6 Pola kegiatan bidang pengkajian dan pengumpulan
(Sumber: Analisa pribadi)

g) Bidang Perawatan dan Pengawetan



Gambar 3.7 Pola kegiatan bidang perawatan dan pengawetan
(Sumber: Analisa pribadi)

h) Bidang Penyajian dan Publikasi



Gambar 3.8 Pola kegiatan bidang penyajian dan publikasi

(Sumber: Analisa pribadi)

i) Bidang Kemitraan dan Promosi



Gambar 3.9 Pola kegiatan bidang kemitraan dan promosi

(Sumber: Analisa pribadi)

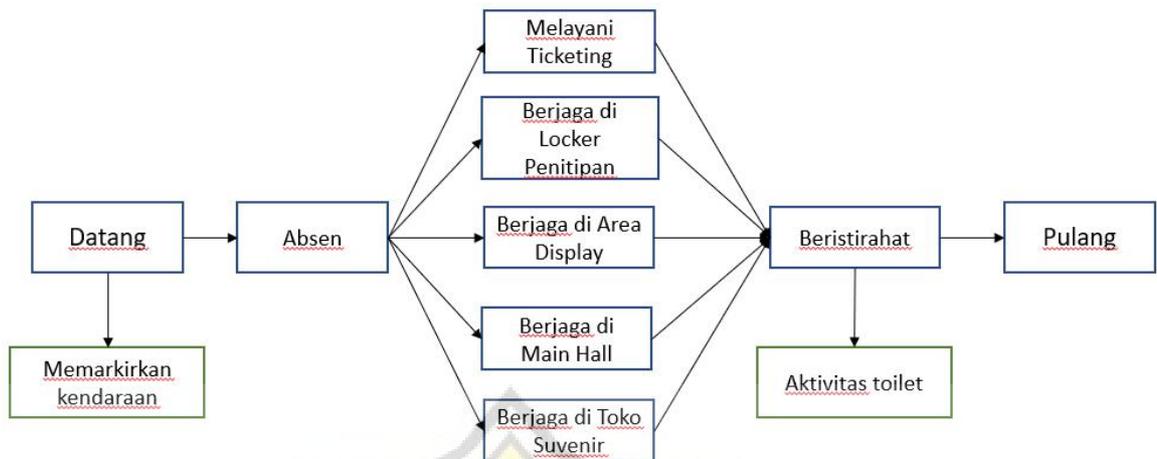
j) Bidang Registrasi dan Dokumentasi



Gambar 3.10 Pola kegiatan bidang registrasi dan dokumentasi

(Sumber: Analisa pribadi)

k) Staff Jaga/Guide



Gambar 3.11 Pola kegiatan staff jaga/guide

(Sumber: Analisa pribadi)

l) Teknisi



Gambar 3.12 Pola kegiatan teknisi

(Sumber: Analisa pribadi)

m) Staff Keamanan



Gambar 3.13 Pola kegiatan staff keamanan

(Sumber: Analisa pribadi)

n) Staff Kebersihan



Gambar 3.14 Pola kegiatan staff kebersihan

(Sumber: Analisa pribadi)

3.1.2. Kapasitas

Perhitungan kapasitas pengguna museum dibagi menjadi 2, perhitungan pengunjung berdasarkan data wisatawan kota Bandung dan perhitungan pengelola diambil dari Analisa pribadi.

a) Pengunjung

Proyeksi pengunjung dihitung dari jumlah pendatang tiap tahunnya di kota Bandung, yang diambil dari Badan Pusat Statistik Kota Bandung.

Tabel 4 Jumlah Wisatawan Mancanegara dan Domestik di Kota Bandung

Sumber: Analisa Pribadi

Tahun	Wisatawan Manca Negara	Wisatawan Nusantara	Jumlah	Pertambahan
2011	225.585	6.487.239	6.712.824	-
2012	176.855	5.080.584	5.257.439	1.455.385
2013	176.432	5.388.292	5.564.724	-307.285
2014	180.143	5.627.421	5.807.564	242.840
2015	183.932	5.877.162	6.061.094	253.530
2016	173.036	4.827.589	5.000.625	-1.060.469

Rata-rata pertambahan per tahun = 116.800

Maka perhitungan proyeksi pengunjung yang datang dihitung melalui jumlah pengunjung`

$$P_t = P_o + (r \times t)$$

P_t = Jumlah pengunjung tahun proyeksi

P_o = Jumlah pengunjung tahun dasar 2016

r = rata-rata penambahan wisatawan = 116.800

t = tahun proyeksi = 2031-2016 = 15

Proyeksi pengunjung pada sepuluh tahun mendatang:

$$P = 5.000.625 + (116.800 \times 15)$$

$$= \mathbf{6.752.625 \text{ orang}}$$

Dari perhitungan tersebut diperkirakan sebanyak 3% pengunjung kota Bandung mengunjungi Museum Interaktif Fauna Endemik Indonesia, atau sebanyak **202.578** pengunjung per tahunnya.

- Maka jumlah pengunjung per harinya = $202.578 : 365 = \mathbf{555 \text{ orang tiap harinya}}$
- Pertambahan pengunjung pada akhir pekan diproyeksikan terjadi kenaikan sebanyak 30 % = $555 \times 130 \% = \mathbf{730 \text{ orang pada akhir pekan}}$

b) Pengelola

Pengelola terdiri dari beberapa bagian, pengelola merupakan pekerja tetap yang berada di museum dan memiliki ruangnya sendiri.

Tabel 5 Asumsi Jumlah Pengelola

Sumber: Analisa Pribadi

Pengelola	Jumlah
Kepala Museum	1
Sekretaris	1
Tata Usaha	
- Perencanaan dan Tata laksana	2
- Keuangan dan Kepegawaian	1
- Rumah Tangga	2
Total	5
Bidang Pengkajian dan Pengumpulan	
-Seksi Identifikasi dan Klasifikasi	3

-Seksi Pencarian dan Pengumpulan	3
-Seksi Katalogisasi	2
Total	8
Bidang Perawatan dan Pengawetan	
-Seksi Observasi	2
-Seksi Perawatan	3
-Seksi Pengawetan	2
Total	7
Bidang Penyajian dan Publikasi	
-Seksi Perancangan	2
-Seksi Penyajian	2
-Seksi Publikasi	1
Total	5
Bidang Kemitraan dan Promosi	
-Seksi Layanan Edukasi	1
-Seksi Kemitraan	1
-Seksi Promosi	2
Total	4
Bidang Registrasi dan Dokumentasi	
-Seksi Registrasi	2
-Seksi Dokumentasi	1
Total	3
Staff Jaga/ Guide	12
Teknisi	6
Staff Keamanan	4
Staff Kebersihan	4
Total	60

3.1.3. Ruang Dalam

a. Studi Ruang Khusus

1) Display Mamalia, Aves, dan Reptil

Ruang display pada museum ini berbeda dengan ruang display pada museum umumnya.

Diorama pada museum konvensional terletak di dalam sebuah lemari kaca. Pada museum

interaktif ini diorama merupakan sebuah orang yang orang bisa masuki. Pengunjung yang datang berinteraksi dengan diorama tersebut, maka dari itu dimensi ruang yang khusus pun diperlukan. *Animatronic* diterapkan pada mamalia berukuran besar, sehingga lebih efektif. Skala *animatronic* pun berpengaruh pada ruang, selain itu ukuran replika tanaman di dalam diorama juga berpengaruh.

Tabel 6 Analisa Ukuran Fauna

Sumber Analisa Pribadi

Fauna	Analisa Dimensi
Mamalia Besar	
<div data-bbox="391 689 805 965" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="437 987 756 1021" data-label="Caption"> <p>Gambar 3.15 Gajah Sumatera</p> </div> <div data-bbox="288 1037 911 1113" data-label="Text"> <p>(https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Borobudur-Temple-Park_Elephant-cage-01.jpg)</p> </div> <div data-bbox="268 1128 927 1249" data-label="Text"> <p>Berdasarkan dari ukuran hewan asli, diasumsikan luasan yang dibutuhkan untuk Animatronic/ Taxidermi Gajah Sumatera = 14m²</p> </div> <div data-bbox="397 1258 794 1556" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="437 1574 756 1608" data-label="Caption"> <p>Gambar 3.16 Badak Sumatera</p> </div> <div data-bbox="277 1624 922 1700" data-label="Text"> <p>(https://dotedu.id/wp-content/uploads/2020/10/Down-Feed-System.jpg)</p> </div> <div data-bbox="268 1715 927 1836" data-label="Text"> <p>Berdasarkan dari ukuran hewan asli, diasumsikan luasan yang dibutuhkan untuk Animatronic/ Taxidermi Badak Sumatera = 4m²</p> </div>	<div data-bbox="951 696 1059 730" data-label="Text"> <p>Analisa:</p> </div> <div data-bbox="951 752 1326 1005" data-label="Text"> <p>Koleksi mamalia terbesar adalah Gajah Sumatera dan rata-rata mamalia besar lainnya memerlukan luasan 4-3 m².</p> </div> <div data-bbox="951 1081 1326 1225" data-label="Text"> <p>Dasumsikan luasan 14 m² diperlukan untuk 5 koleksi = 70 m²</p> </div> <div data-bbox="951 1301 1315 1444" data-label="Text"> <p>Dasumsikan luasan 4 m² diperlukan untuk 30 koleksi = 120 m²</p> </div>



Gambar 3.17 Harimau Sumatera

([https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Sumatran Tiger Berlin Tierpark.jpg](https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Sumatran_Tiger_Berlin_Tierpark.jpg))

Berdasarkan dari ukuran hewan asli, diasumsikan luasan yang dibutuhkan untuk Animatronic/ Taxidermi Harimau Sumatera = 3m²

Mamalia Sedang



Gambar 3.18 Macan Tutul Jawa

([https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Panthera pardus melampus \(Tierpark Berlin\) - 1009-891-\(118\).jpg](https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Panthera_pardus_melampus_(Tierpark_Berlin)_-1009-891-(118).jpg))

Berdasarkan dari ukuran hewan asli, diasumsikan luasan yang dibutuhkan untuk Animatronic/ Taxidermi Macan Tutul Jawa = 1,6m²



Gambar 3.19 Orang Utan

([https://en.wikipedia.org/wiki/File:Orang Utan, Semenggok Forest Reserve, Sarawak, Borneo, Malaysia.JPG](https://en.wikipedia.org/wiki/File:Orang_Utan,_Semenggok_Forest_Reserve,_Sarawak,_Borneo,_Malaysia.JPG))

Analisa:

Koleksi mamalia sedang memerlukan luasan 2,5-1 m². Kategori mamalia sedang

Dasumsikan luasan untuk mamalia sedang 2 m² diperlukan untuk 60 koleksi = **120 m²**

Berdasarkan dari ukuran hewan asli, diasumsikan luasan yang dibutuhkan untuk Animatronic/ Taxidermi Orang Utan = 2,5m²



Gambar 3.20 Babirusa

(<https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Hirscheber1a.jpg>)

Berdasarkan dari ukuran hewan asli, diasumsikan luasan yang dibutuhkan untuk Animatronic/ Taxidermi Babirusa = 1,2m²



Gambar 3.21 Binturong

(https://en.wikipedia.org/wiki/Binturong#/media/File:Binturong_in_Overloon.jpg)

Berdasarkan dari ukuran hewan asli, diasumsikan luasan yang dibutuhkan untuk Animatronic/ Taxidermi Binturong = 1m²

Mamalia Kecil



Gambar 3.22 Pelanduk Kancil

(https://id.wikipedia.org/wiki/Berkas:Mouse-deer_Singapore_Zoo_2012.JPG)

Diasumsikan luasan yang dibutuhkan untuk Animatronic/ Taxidermi Pelanduk Kancil = 0,1m²

Analisa:

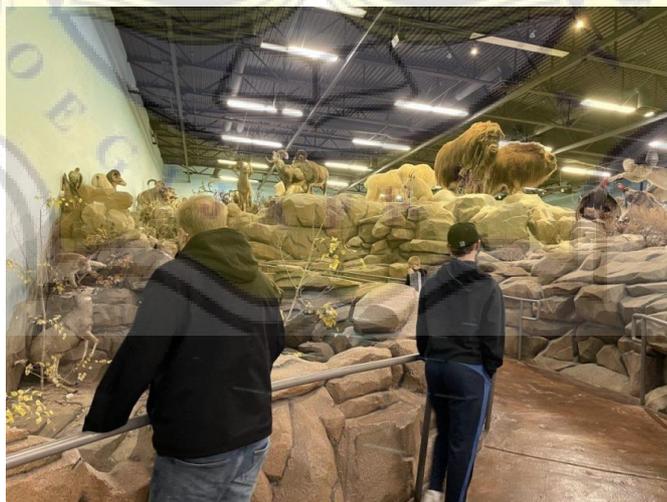
Koleksi mamalia kecil memerlukan luasan 0,35-0,1 m². Kategori mamalia sedang

Dasumsikan luasan untuk mamalia kecil 0,30 m² diperlukan untuk 120 koleksi = **36 m²**



Gambar 3.25 Diorama Rosenbruch Museum (Sumber: <https://www.utahsadventurefamily.com/wp-content/uploads/2021/03/Rosenbruch-World-Wildlife-Museum-11-1140x855.jpeg>)

Dimensi dari koleksi itu sendiri akan mempengaruhi besar dari diorama di ruang pameran ini, koleksi berupa taxidermi yang diam dan ada beberapa animatronic yang gerakannya minimum.

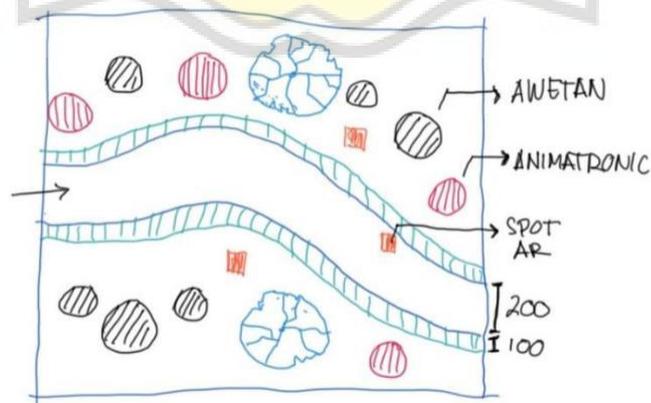


Gambar 3.26 Diorama Rosenbruch Museum (Sumber: <https://www.utahsadventurefamily.com/wp-content/uploads/2021/03/Rosenbruch-World-Wildlife-Museum-11-1140x855.jpeg>)



Gambar 3.27 Diorama Rosenbruch Museum (Sumber: <https://www.utahsaventurefamily.com/wp-content/uploads/2021/03/Rosenbruch-World-Wildlife-Museum-11-1140x855.jpeg>)

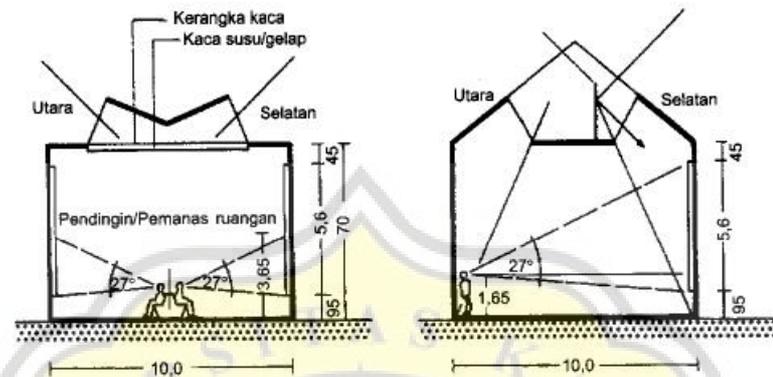
Jalur sirkulasi pada area display ini paling tidak dapat digunakan untuk orang beraktivitas seperti berfoto dan berinteraksi dengan AR. Maka diperlukan jalan yang cukup lebar pada ruang ini, diasumsikan sirkulasi yang diperlukan sebesar 50% dari luas ruangan. Jalur ini juga harus bisa memadahi perjalanan 2 arah, sehingga orang bisa kembali lagi melihat koleksi yang sudah terlewat. Diperlukan struktu bentang lebar pada area pameran ini sehingga display menjadi lebih bersih dan akses pun tidak terganggu kolom



Gambar 3.28 Skema ruang display
(Sumber: Dokumen pribadi)

2) Display Ikan, Amfibia, dan Serangga

Koleksi ikan merupakan awetan atau taxidermi yang ditempelkan ke dinding. Amfibia pun juga didisplay serupa dengan ikan, berupa taxidermy yang diletakan pada lemari. Koleksi seperti ikan dan amfibia ini juga diberikan fasilitas AR namun tidak dengan animatronic.



⑤ Penerangan yang baik

⑥ Ruang dengan ukuran yang baik

Gambar 3.29 Penerangan ruang pameran

(Sumber: Data Arsitek edisi 33 jilid 2)



Gambar 3.30 Display ikan pada Destin Museum

(Sumber: <https://floridapanhandle.com/wp-content/uploads/2020/01/Destin-Attraction-Destin-History-Fishing-Museum-37.jpg>)

Koleksi serangga merupakan awetan serangga yang sudah mati, koleksi ini relatif rapuh sehingga sering kali serangga didisplay di dalam sebuah lemari kaca maupun pigura. Pigura untuk serangga berukuran 60x60cm yang bisa memuat sampai 20 jenis awetan serangga. Pigura ditempelkan ke dinding dan ditata sedemikian mungkin. Pedestal yang digunakan sebagai display ukurannya beragam, untuk ukuran 120x80cm dapat memuat hingga 100 jenis awetan serangga.

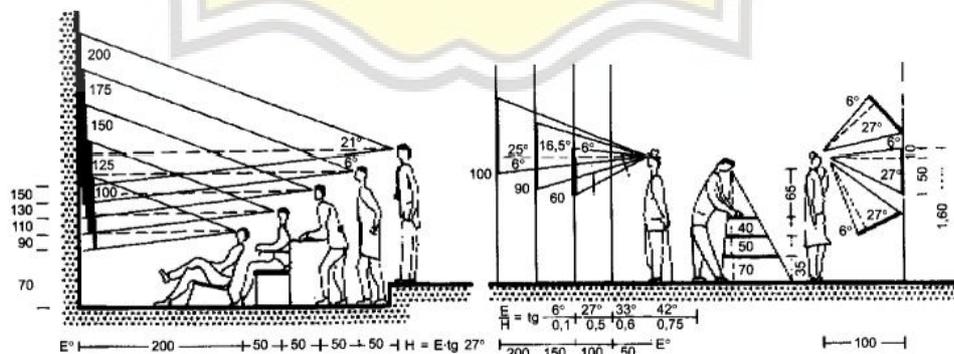


Gambar 3.31 Koleksi serangga Rosenbruch Museum

(Sumber: <https://www.youtube.com/watch?v=-n3iLG1CdR4>)

3) Ruang VR/ Audiovisual

Ruangan ini merupakan tempat pengunjung menyaksikan film dokumentasi, berupa VR maupun proyektor. Maka skala media yang digunakan perlu diperhatikan ukurannya. Media yang digunakan berupa dinding, dan skala tinggi dinding dibuat tidak begitu megah, yaitu tinggi dinding 4m.



⑦ Sudut pandang dengan jarak pandang = -Tinggi/luas dan jaraknya

Gambar 3.32 Sudut pandang dengan jarak pandang

(Sumber: Data Arsitek edisi 33 jilid 2)

4) Kantin

Kantin digunakan oleh pengelola maupun pengunjung, kantin merupakan ruang penunjang untuk pengunjung maupun pengelola membeli makan maupun minuman pada area tersebut. Konsep *self-service* digunakan pada kantin ini, pembeli mengambil makanannya sendiri dengan porsi yang sudah disediakan. Seperti pada restaurant di IKEA, pembeli disediakan nampan dan trolley untuk membawa makanannya, lalu membayar makanan tersebut ke kasir. Terdapat sirkulasi linear, orang mengantri memilih makanan hingga menuju kasir.



Gambar 3.33 Restaurant di IKEA

(Sumber: <https://id.foursquare.com/v/ikea-restaurant--caf%C3%A9/51bf2f0b498ea91cc4519bb4?openPhotoId=576e4e0f498e38f2b9f0bd88>)

b. Dimensi Ruang

Tabel 7 Dimensi Ruang Dalam

Sumber: Analisa Pribadi

No	Nama Ruang	Kapasitas (Orang)	Analisa Besaran	Total Besar Ruang (Luas)
Fungsi Utama				
1	Display Mamalia dan Aves	50	Luasan koleksi fauna + Sirkulasi 60%	732 m ²

2	Display Reptil dan Amfibia	40	Luasan koleksi fauna + Sirkulasi 50%	448 m ²
3	Display Ikan dan Serangga	55		192 m ²
4	Ruang VR/Audiovisual	30		100 m ²
5	Toko Souvenir	30		84 m ²
6	Area Ticketing	12 (2 unit booth)	Unit Booth : 3,75m ² (2) Sirkulasi: 30% 7,5 + 30% = 9,75 m ²	9,75 m ²
7	Main Hall	150	Manusia: 1,2 m ² (150) Sirkulasi: 30% 180 + 30% = 234 m ²	234 m ²
Total				1.799,75m²
Fungsi Penunjang				
	Kantin		Unit Locker: 3,75m ² (2) Sirkulasi: 40% 7,5 + 40% = 10,5 m ²	
	Locker Penitipan	2 (2 unit locker)	Unit Locker: 3,75m ² (2) Sirkulasi: 40% 7,5 + 40% = 10,5 m ²	10,5 m ²
	R. Istirahat	12	Unit Locker: 3,75m ²	8 m ²

			<p>Sofa: 0,64 m²(2)</p> <p>Sirkulasi: 50%</p> <p>$3,75 + 1,28 + 50\% = 7,54 \text{ m}^2$</p>	
	R. Laktasi	2	<p>Infant Counter : 0,46m²</p> <p>Wastafel: 0,21 m²</p> <p>Sofa: 0,64 m²</p> <p>Sirkulasi: 40%</p> <p>$0,46 + 0,21 + 0,64 + 40\% = 1,83 \text{ m}^2$</p>	2 m ²
	Gudang	3		84 m ²
	R. CCTV	2	<p>Monitor CCTV: 0,72 m²(2)</p> <p>Kursi: 0,16 m²(2)</p> <p>Sirkulasi: 30%</p> <p>$1,44 + 0,32 + 30\% = 2,28 \text{ m}^2$</p>	2,5 m ²
	Pos Jaga	2	<p>Meja : 0,9 m²</p> <p>Kursi: 0,16 m²(2)</p> <p>Lemari: 0,48 m²</p> <p>Sirkulasi: 30%</p> <p>$0,9 + 0,32 + 0,48 + 30\% = 2,21 \text{ m}^2$</p>	2,5 m ²
	Mushola	20	<p>Sajadah : 0,59 m²(20)</p> <p>Sirkulasi: 30%</p> <p>$11,8 + 30\% = 15,34 \text{ m}^2$</p>	15,5 m ²

				Total	125 m ²
Fungsi Pengelola					
	R. Kepala Museum	3	Meja : 0,9 m ² Kursi: 0,16 m ² (2) Lemari: 0,48 m ² Sirkulasi: 30% 0,9+ 0,32 +0,48+30% = 2,21 m ²		18 m ²
	R. Sekretaris	2	Meja : 0,9 m ² Kursi: 0,16 m ² (2) Lemari: 0,48 m ² Sirkulasi: 30% 0,9+ 0,32 +0,48+30% = 2,21 m ²		16,5 m ²
	R. Perencanaan dan Tatalaksana		Meja : 0,9 m ² Kursi: 0,16 m ² (2) Lemari: 0,48 m ² Sirkulasi: 30% 0,9+ 0,32 +0,48+30% = 2,21 m ²		18 m ²
	R. Keuangan dan Kepegawaian	2	Meja : 0,9 m ² Kursi: 0,16 m ² (2) Lemari: 0,48 m ² Sirkulasi: 30%		16 m ²

			$0,9 + 0,32 + 0,48 + 30\% =$ $2,21 \text{ m}^2$	
	R. Rumah Tangga		Meja : $0,9 \text{ m}^2$ Kursi: $0,16 \text{ m}^2(2)$ Lemari: $0,48 \text{ m}^2$ Sirkulasi: 30% $0,9 + 0,32 + 0,48 + 30\% =$ $2,21 \text{ m}^2$	16 m ²
	R. Pengkajian dan Pengumpulan		Meja : $0,9 \text{ m}^2$ Kursi: $0,16 \text{ m}^2(2)$ Lemari: $0,48 \text{ m}^2$ Sirkulasi: 30% $0,9 + 0,32 + 0,48 + 30\% =$ $2,21 \text{ m}^2$	16 m ²
	Laboratorium			48 m ²
	R. Perencanaan dan Penyajian		Meja : $0,9 \text{ m}^2$ Kursi: $0,16 \text{ m}^2(2)$ Lemari: $0,48 \text{ m}^2$ Sirkulasi: 30% $0,9 + 0,32 + 0,48 + 30\% =$ $2,21 \text{ m}^2$	16 m ²
	R. Publikasi		Meja : $0,9 \text{ m}^2$ Kursi: $0,16 \text{ m}^2(2)$ Lemari: $0,48 \text{ m}^2$ Sirkulasi: 30%	16 m ²

			$0,9 + 0,32 + 0,48 + 30\% =$ $2,21 \text{ m}^2$	
	R. Layanan Edukasi		Meja : $0,9 \text{ m}^2$ Kursi : $0,16 \text{ m}^2(2)$ Lemari : $0,48 \text{ m}^2$ Sirkulasi : 30% $0,9 + 0,32 + 0,48 + 30\% =$ $2,21 \text{ m}^2$	16 m ²
	R. Kemitraan dan Promosi		Meja : $0,9 \text{ m}^2$ Kursi : $0,16 \text{ m}^2(2)$ Lemari : $0,48 \text{ m}^2$ Sirkulasi : 30% $0,9 + 0,32 + 0,48 + 30\% =$ $2,21 \text{ m}^2$	16 m ²
	R. Registrasi dan Dokumentasi		Meja : $0,9 \text{ m}^2$ Kursi : $0,16 \text{ m}^2(2)$ Lemari : $0,48 \text{ m}^2$ Sirkulasi : 30% $0,9 + 0,32 + 0,48 + 30\% =$ $2,21 \text{ m}^2$	16 m ²
	R. Rapat		Meja : $0,9 \text{ m}^2$ Kursi : $0,16 \text{ m}^2(2)$ Lemari : $0,48 \text{ m}^2$ Sirkulasi : 40%	12 m ²

			$0,9 + 0,32 + 0,48 + 30\% =$ $2,21 \text{ m}^2$	
	R. Tamu	4	Meja : $0,9 \text{ m}^2$ Kursi: $0,16 \text{ m}^2(2)$ Lemari: $0,48 \text{ m}^2$ Sirkulasi: 30% $0,9 + 0,32 + 0,48 + 30\% =$ $2,21 \text{ m}^2$	8 m ²
Total				248,5 m²
Fungsi Servis				
	Toilet Pria	8	Urinoir : $0,13 \text{ m}^2(4)$ Bilik WC: $1,35 \text{ m}^2(4)$ Wastafel: $0,21 \text{ m}^2 (3)$ Sirkulasi: 40% $0,52 + 5,4 + 0,63 + 40\% =$ $9,17 \text{ m}^2$	9,5 m ²
	Toilet Wanita	8	Bilik WC: $1,35 \text{ m}^2(8)$ Wastafel: $0,21 \text{ m}^2 (4)$ Sirkulasi: 40% $10,8 + 0,84 + 40\% =$ $16,29 \text{ m}^2$	16,5 m ²
	Toilet Disabilitas	1	Bilik WC Disabilitas: $3,3 \text{ m}^2$ Wastafel: $0,21 \text{ m}^2$ Sirkulasi: 40%	5 m ²

			$3,3 + 0,21 + 40\% =$ $4,91 \text{ m}^2$	
	Janitorial			6 m²
	R. Teknisi			8 m²
	R. Pompa	2	Water Pump :0,16 m ² () Sump Pit:0,16 m ² () Sirkulasi: 50% + 50% = m ²	
	R. Generator	2	Generator :4,83 m ² (3) Control Box:0,12 m ² (3) Sirkulasi: 40% $14,49 + 0,36 + 40\% = 20,79$ m ²	21 m ²
	Mechanical Electrical	2	Electrical Panel Box :0,12 m ² (3) Control Box:0,12 m ² (3) Panel MDP:0,33 m ² (3) Sirkulasi: 50% $0,36 + 0,36 + 0,99 + 50\% =$ 2,56 m ²	3 m ²
	R. AHU	2	AHU :20 m ² (3) Sirkulasi: 50% $60 + 50\% = 90 \text{ m}^2$	90 m ²
	Area Loading In	4	Modul Truk :23,2 m ² (2)	70 m ²

			Sirkulasi: 50%		
			46,4 + 50% = 69,6m ²		
				Total	229 m²

Total besar ruang dalam = **2.402,25m²**

3.1.4. Struktur Ruang

a. Pengelompokan Ruang

Tiap fungsi ruang dikelompokan berdasarkan sifatnya

Tabel 8 Pengelompokan ruang

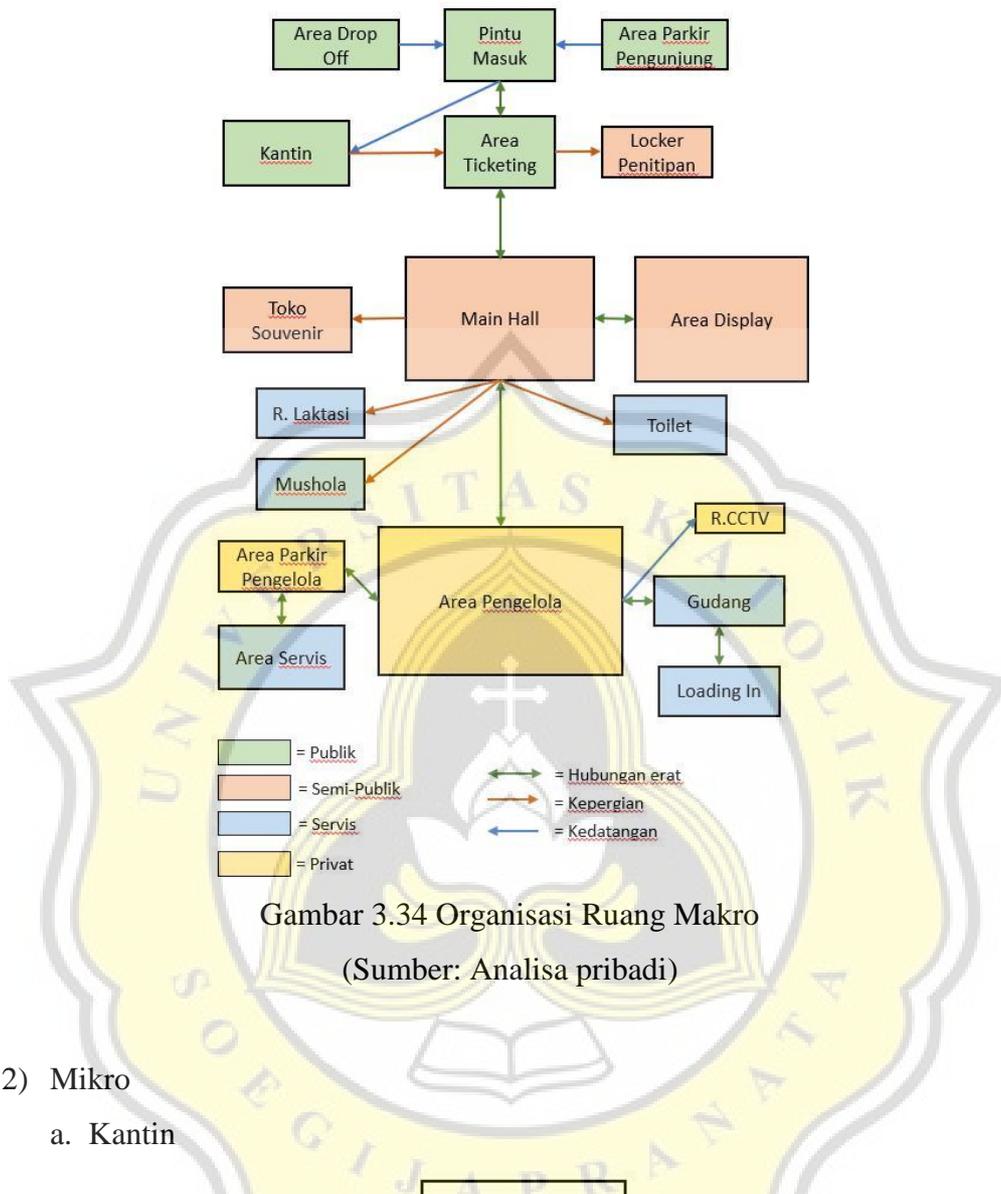
Sumber: Analisa Pribadi

Ruang	Sifat
Fungsi Utama	
Display Mamalia, Aves dan Reptil	Semi-Publik
Display Ikan, Amfibia, dan Serangga	Semi-Publik
Ruang VR/ Audiovisual	Semi-Publik
Toko Souvenir	Semi-Publik
Area Ticketing	Publik
Main Hall	Semi-Publik
Fungsi Penunjang	
Kantin	Publik
Locker Penitipan	Semi-Publik
R.Istirahat	Privat
R.Laktasi	Servis
Gudang	Servis
R. CCTV	Privat
Pos Jaga	Servis
Mushola	Servis
Fungsi Pengelola	
R. Kepala Museum	Privat

R. Sekretaris	Privat
R. Perencanaan dan Tatalaksana	Privat
R. Keuangan dan Kepegawaian	Privat
R. Rumah Tangga	Privat
R. Pengkajian dan Pengumpulan	Privat
Laboratorium	Privat
R. Perencanaan dan Penyajian	Privat
R. Publikasi	Privat
R. Layanan Edukasi	Privat
R. Kemitraan dan Promosi	Privat
R. Registrasi dan Dokumentasi	Privat
R. Rapat	Privat
R. Tamu	Semi-Publik
Fungsi Servis	
Toilet Pria	Servis
Toilet Wanita	Servis
Toilet Disabilitas	Servis
Janitorial	Servis
R. Teknisi	Servis
R. Pompa	Servis
R. Generator	Servis
Mechanical Electrical	Servis
R. AHU	Servis
Area Loading In	Servis

b. Organisasi Ruang

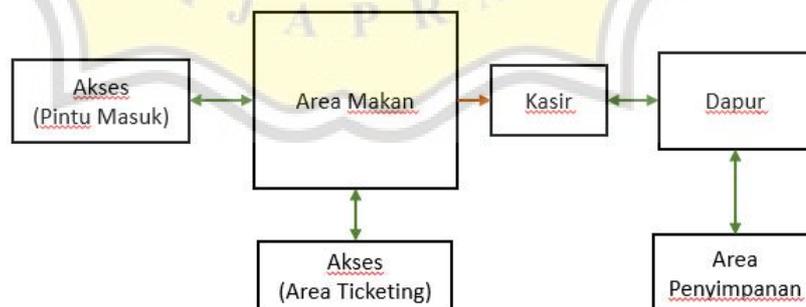
1) Makro



Gambar 3.34 Organisasi Ruang Makro
(Sumber: Analisa pribadi)

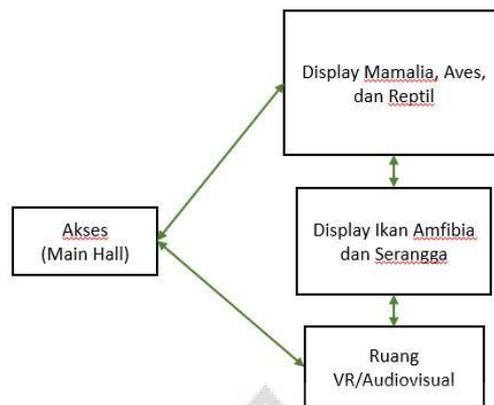
2) Mikro

a. Kantin



Gambar 3.35 Organisasi Ruang Kantin
(Sumber: Analisa pribadi)

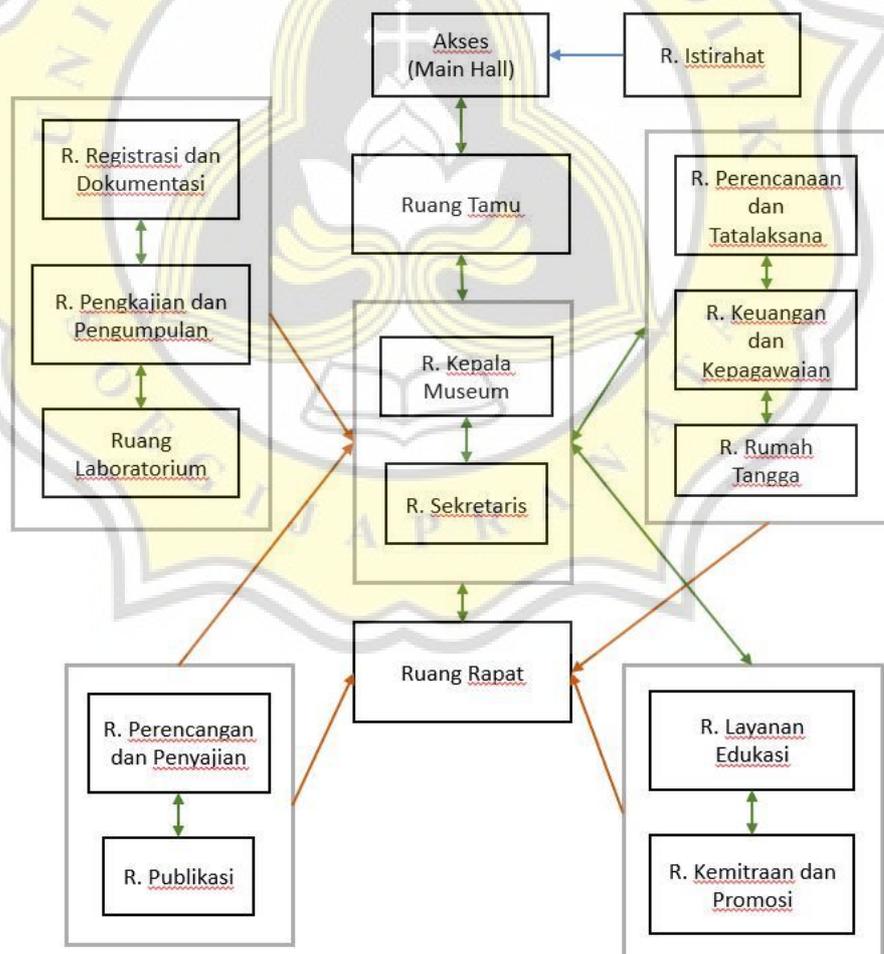
b. Area Display



Gambar 3.36 Organisasi Ruang Display

(Sumber: Analisa pribadi)

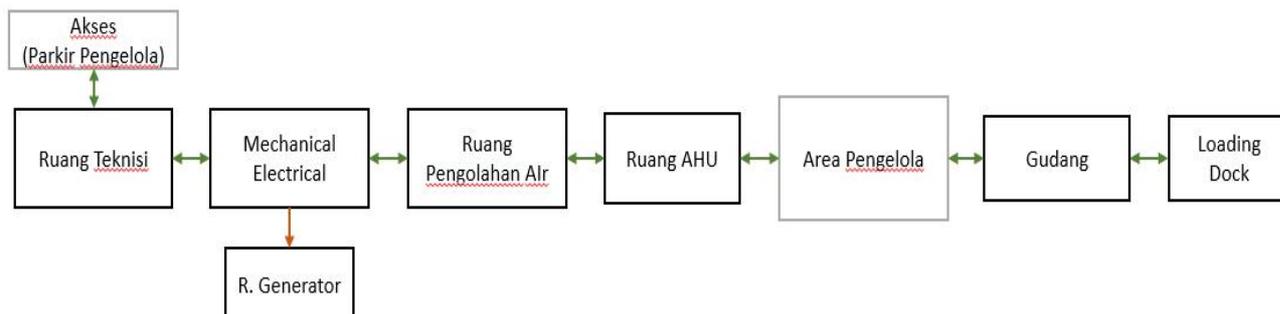
c. Area Pengelola



Gambar 3.37 Organisasi Ruang Pengelola

(Sumber: Analisa pribadi)

d. Area Servis



Gambar 3.38 Organisasi Area Servis

(Sumber: Analisa pribadi)

3.2. Analisis dan Program Tapak

3.2.1. Kebutuhan Ruang Luar

1) Kebutuhan Parkir

a) Pengunjung

Asumsi Pengunjung = 730 orang

- Mobil 50% = $50\% \times 730 = 365$ orang
1 mobil berisi 4 orang = $365 : 4 = \mathbf{92}$ mobil
- Sepeda Motor 30% = $30\% \times 730 = 219$ orang
1 motor berisi 2 orang = $219 : 2 = \mathbf{110}$ motor
- Bus 15% = $15\% \times 730 = 110$ orang
1 bus berisi 50 orang = $110 : 50 = \mathbf{3}$ bus
- Angkutan umum dan Pejalan kaki 5%

b) Pengelola

Asumsi Pengunjung = 60 orang

- Mobil 25% = $25\% \times 60 = 15$ orang
- Sepeda Motor 75% = $75\% \times 60 = 45$ orang

- Angkutan umum dan Pejalan kaki 5%

Tabel 9 Besaran Area Parkir

(Sumber: Analisa pribadi)

No	Area	Unit	Analisa Besaran	Total Luas
Parkir Pengunjung				
1	Parkir Mobil	110	Luas Unit :12,5 m ² (92) Sirkulasi: 100% $1.150 + 100\% = 2.300 \text{ m}^2$	2.300 m ²
2	Parkir Motor	73	Luas Unit :2 m ² (110) Sirkulasi: 50% $220 + 50\% = 110 \text{ m}^2$	110 m ²
3	Parkir Bus	3	Luas Unit :39 m ² (2) Sirkulasi: 150% $78 + 150\% = 117 \text{ m}^2$	117 m ²
Total				2.527 m ²
Parkir Pengelola				
4	Parkir Mobil	15	Luas Unit :12,5 m ² (15) Sirkulasi: 100% $187,5 + 100\% = 375 \text{ m}^2$	375 m ²
5	Parkir Motor	45	Luas Unit :2 m ² (45) Sirkulasi: 50%	135 m ²

			90+ 50% = 135 m ²		
				Total	510 m ²

Maka total untuk kebutuhan parkir = **3.037 m²**

2) Kebutuhan Ruang Luar

Total luas ruang dalam + kebutuhan parkir = 2.402,25m² + 3.037 m² = **5.439,5 m²**

3.2.2. Pemilihan Tapak

Tapak yang terpilih berada pada SWK Cibeunying, dikarenakan area tersebut ditujukan sebagai kawasan wisata, sesuai rencana tata ruang Kota Bandung Kriteria pemilihan tapak yang berada di SWK Cibeunying. Terdapat 6 kecamatan di SWK Cibeunying, dan dari 6 kecamatan tersebut dibagi lagi menjadi blok-blok yang sudah diatur melalui RTRW Bandung sebagai kawasan wisata.

Terdapat 4 kecamatan dan 5 blok berbeda pada SWK Cibeunying yang ditetapkan sebagai daerah wisata:

- Kecamatan Sumur Bandung, (Blok Braga)
- Kecamatan Coblong, (Blok Lebak Siliwangi dan Blok Dago)
- Kecamatan Cibeunying Kidul, (Blok Pasirlayung)
- Kecamatan Cidadap, (Blok Ledeng)

Dari beberapa kecamatan dan blok yang ada, terpilih 2 tapak pada 2 kecamatan dan blok yang berbeda.

1. Alternatif Tapak 1

Alternatif tapak pertama berada pada SWK Cibeunying, tepatnya pada Blok Lebak Siliwangi, Kecamatan Coblong. Kecamatan ini sendiri ditujukan untuk wisata jika dilihat dari RTRW kota Bandung.



Gambar 3.39 Tapak 1
(Sumber: Google Earth)

2. Alternatif Tapak 2

Alternatif tapak kedua berada pada SWK Cibeunying, tepatnya pada Blok Braga, Kecamatan Sumurbandung. Kecamatan ini sendiri ditujukan untuk wisata jika dilihat dari RTRW kota Bandung.



Gambar 3.40 Tapak 2
(Sumber: Google Earth)

Kedua tapak dibandingkan dan dilakukan penilaian berdasarkan tiga kriteria yang sudah ditentukan.

Tabel 10 Penilaian Tapak

(Sumber: Analisa pribadi)

Kriteria	Bobot	Tapak 1 Blok Lb. Siliwangi	Tapak 2 Blok Braga
Tujuan wisata serupa di sekitar tapak	40	35	25
<p>Pertimbangan:</p> <p>Tapak 1 berdekatan dengan Bandung Zoological Garden yang merupakan sebuah kebun binatang. Tapak 2 berdekatan dengan Museum Konferensi Asia Afrika. Wisata serupa yang dimaksud bisa berupa kategori wisata itu sendiri sebagai museum atau tema wisata yang dimuat yaitu fauna. Museum memiliki berbagai macam kategori, orang yang mengunjungi sebuah museum tentunya dipengaruhi kategori koleksi yang dimuat museum itu sendiri. Walau tapak 2 berdekatan dengan museum, namun kategori koleksi yang disajikan berbeda. Keberadaan tapak 1 yang berdekatan dengan kebun binatang dirasa menguntungkan, karena target wisatawan yang memiliki interest fauna akan dapat mudah mengunjungi wisata yang berada pada satu zona ini.</p>			
Aksesibilitas yang mendukung untuk menuju tapak	30	20	20
<p>Pertimbangan:</p> <p>Aksesibilitas yang mendukung dilihat dari tipe kendaraan yang bisa mencapai tapak tersebut dan juga jumlah akses untuk menuju tapak. Kedua tapak sama-sama bisa diakses oleh kendaraan umum dan memiliki jalan yang lebarnya cukup untuk bus. Tapak 2 berada pada Jalan Asia Afrika yang merupakan arteri sekunder, namun tapak berada berdekatan dengan persimpangan jalan yang terdapat traffic light sehingga seringkali dapat menyebabkan kepadatan. Tapak 2 hanya bisa diakses melalui Jalan Asia Afrika yang merupakan akses utama, namun jalan ini merupakan jalan 1 arah yang tentunya akan menyulitkan mobilitas. Tapak 1 memiliki 2 akses yaitu jalan Siliwangi dan jalan</p>			

Sumur Bandung, keduanya merupakan jalan 1 arah namun akses untuk memutar balik menuju ke tapak 1 lebih mudah dibandingkan akses pada tapak 2.			
Keadaan lingkungan sekitar yang mendukung museum	30	25	15
<p>Pertimbangan:</p> <p>Lingkungan yang mendukung dapat dinilai dari fasilitas yang ada di sekitar tapak dan juga tingkat kepadatan lingkungan. Bangunan di sekitar tapak 2 didominasi bangunan perkantoran, tapak yang terletak pada jalan arteri sekunder cenderung ramai dan padat pada lingkungan sekitarnya . Tapak 1 yang berada pada jalan Siliwangi relatif lebih sepi, bangunan sekitar tapak didominasi café dan tempat tinggal.</p>			
Total Bobot	100	80	60

Maka tapak yang terpilih adalah tapak 1 yang berada pada Blok Lb. Siliwangi dengan bobot nilai 80.

3.2.3. Analisa Tapak

Tapak yang berada pada Jalan Siliwangi memiliki luas $\pm 5.000\text{m}^2$. Terdapat beberapa bangunan eksisting pada tapak, dan pada bagian dalam tapak terdapat banyak pepohonan juga vegetasi liar lainnya. Terdapat 2 akses jalan, pada Utara tapak merupakan jalan Siliwangi dan pada Timur tapak merupakan jalan Sumur Bandung.



Gambar 3.41 Tapak terpilih
(Sumber: Dokumen Pribadi)

3.3. Analisis Struktur dan Sistem Bangunan

3.3.1. Struktur dan Konstruksi

a) Konstruksi Atap

Konstruksi atap yang digunakan merupakan konstruksi bentang lebar untuk mendukung fungsi area display pada museum yang membutuhkan ruang tanpa adanya kolom yang dapat mengganggu sirkulasi maupun penataan diorama.

-Space Frame

Merupakan struktur bentang lebar yang relative ringan



Gambar 3.42 Struktur Space frame

(Sumber: <https://sc04.alicdn.com/kf/HTB1DjxMXrsTMeJy1zbq6AhlVXaJ.jpg>)

-Shell

Struktur ini dapat digunakan untuk mencapai bentuk bangunan yang ekspresif



Gambar 3.43 Struktur shell pada TWA Flight Center (Sumber:

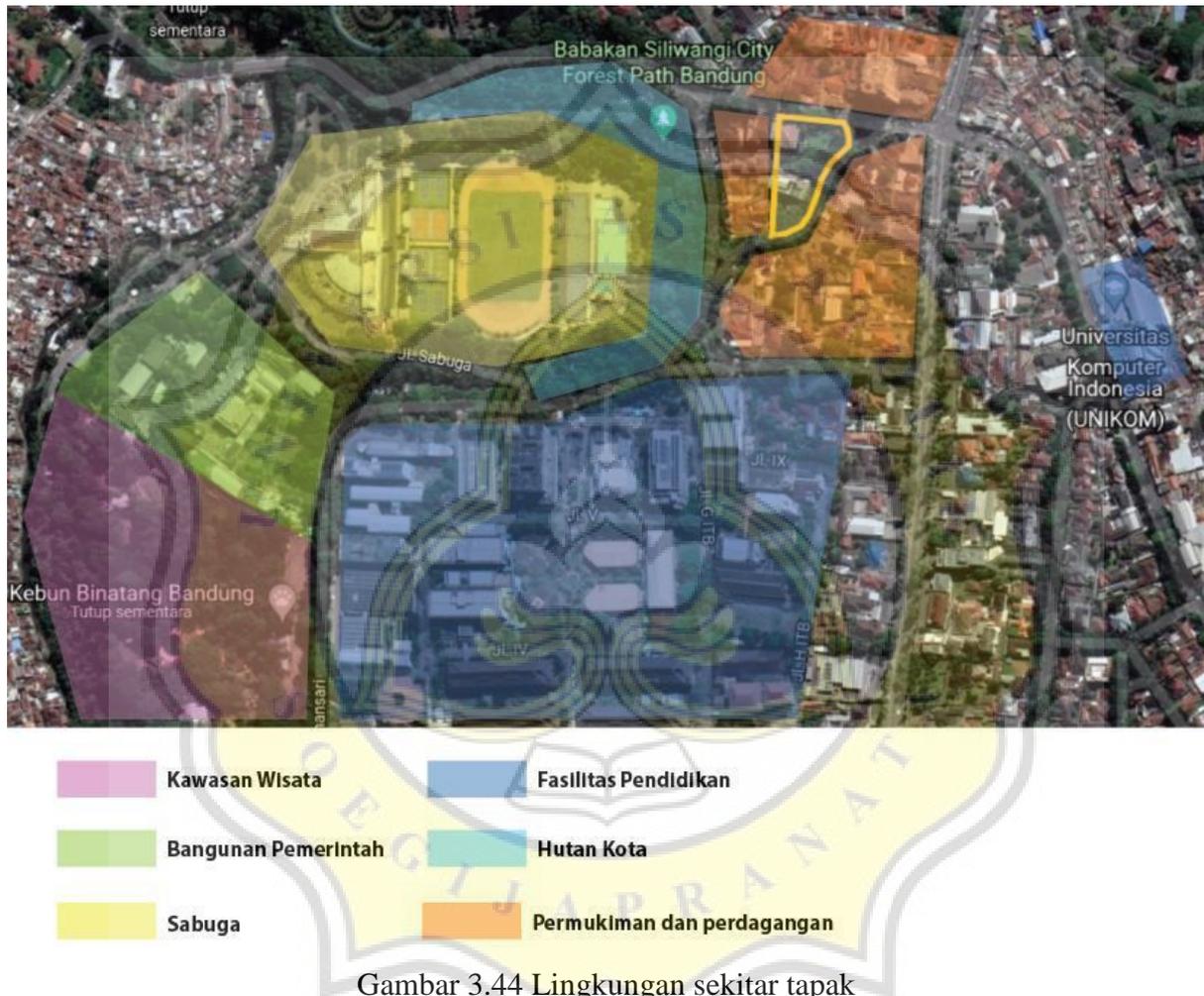
<https://en.wikipedia.org/wiki/File:08terminal5.jpg>)

b) Konstruksi Dinding

Konstruksi dinding yang digunakan dapat berupa terusan dari konstruksi atap, maupun konstruksi dinding yang berdiri sendiri.

3.4. Analisis Lingkungan Buatan

Tapak dikelilingi bangunan perdagangan seperti café, hotel, dan permukiman. Terdapat dua Lembaga pendidikan di sekitar tapak, yaitu ITB dan UNIKOM. Pada bagian barat tapak terdapat hutan kota dan Sabuga yang merupakan convention hall dan fasilitas olahraga. Bandung Zoological garden yang merupakan wisata serupa berdekatan dengan Pusat Sains dan Teknologi Nuklir Terapan.



3.4.1. Analisis Bangunan Sekitar

Masih banyak bangunan rumah di sekitar tapak, bangunan rumah tersebut berfungsi sebagai tempat tinggal dan ada beberapa yang dirubah fungsinya menjadi café. Ada beberapa bangunan tinggi seperti apartemen Dagobutik dan hotel Scarlet Dago. Kebanyakan bangunan rumah, merupakan bangunan berlantai satu dengan nuansa tropis.



Gambar 3.45 Bangunan rumah di sekitar tapak
(Sumber: Google Earth)



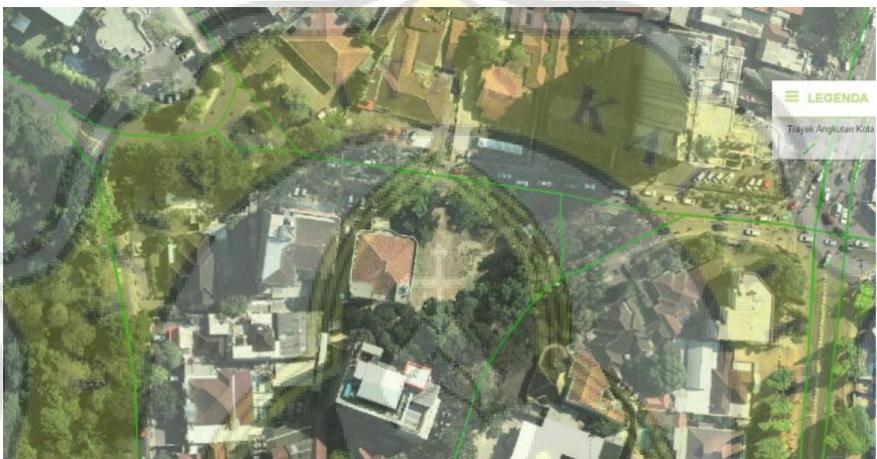
Gambar 3.46 Bangunan apartemen di sekitar tapak
(Sumber: Google Earth)

3.4.2. Analisis Transportasi dan Utilitas Sekitar

Tapak yang terletak pada jalan Siliwangi direncanakan untuk dilewati jalur LRT, untuk sekarang ini sudah terdapat jalur sepeda pada jalan Siliwangi dan Sumur Bandung. Selain LRT dan jalur sepeda, tapak ini juga dilalui trayek angkutan umum. Pada jalan Tamansari terdapat Halte Tamansari yang berjarak ± 1 km dari tapak.



1



2



3

Gambar 3.47 (1)Rencana Jalur LRT, (2)Trayek Angkutan Umum, (3)Jalur sepeda
(Sumber: Peta BSM Bandung)

3.5. Analisis Lingkungan Alami

Analisa lingkungan alami meliputi analisa klimatik dan analisa lansekap.

3.5.1. Analisis Klimatik

1) Suhu

Kota Bandung diamati dari suhunya menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat tahun 2009-2013

Tabel 11 Suhu rata-rata Kota Bandung
(Sumber: BPS Jawa Barat)

Tahun	Rata-rata (°C)
2009	29
2010	23,3
2011	23,4
2012	23,4
2013	23,5

Rata-rata suhu di kota Bandung 24,52 °C

2) Curah Hujan

Kota Bandung diamati dari curah hujan menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Barat tahun 2009-2013

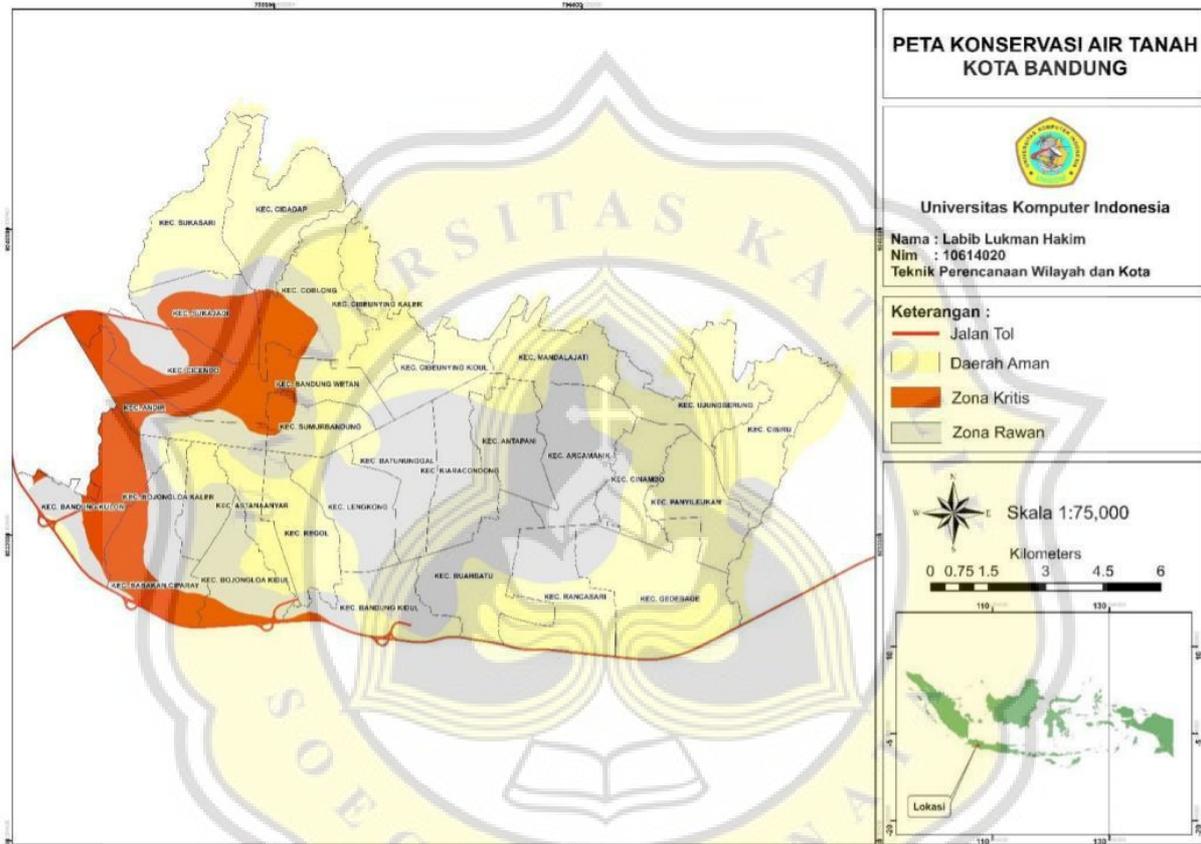
Tabel 12 Curah hujan rata-rata Kota Bandung
(Sumber: BPS Jawa Barat)

Tahun	Rata-rata (mm)
2009	174,8
2010	322,4
2011	149,06
2012	209,2
2013	233,45

Rata-rata curah hujan di kota Bandung 217,782 mm sehingga bisa dikategorikan tingkat menengah. Curah hujan kategori menengah ini tentunya akan mempengaruhi desain atap bangunan dan pemanfaatan air hujan itu sendiri dalam bangunan museum.

3.5.2. Analisis Lansekap

Dilihat dari konservasi air tanah, tapak terpilih termasuk dalam zona kritis. Air tanah sendiri merupakan sumber air alami yang perlu dijaga keberadaannya. Proses terbentuknya air tanah sendiri berasal dari air hujan yang meresap ke dalam tanah melalui vegetasi dan tanah terbuka. Maka oleh itu untuk mendukung konservasi air tanah, diperlukan perlakuan khusus pada perencanaan bangunan museum nantinya.



Sumber : Hasil Analisis

Gambar 3.48 Peta Konservasi Air Tanah Kota Bandung
(Sumber: Hakim, Labib L. UNIKOM)