

# LAPORAN SKRIPSI

## MUSEUM SEJARAH KUTAI DI TENGGARONG DENGAN TEMA ARSITEKTUR LIGHTING

SKRIPSI - AR. 8324

SEMESTER GANJIL 2010 - 2011

Sebagai Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Teknik Arsitektur



Disusun Oleh :  
**NOORSRI FITRIATY NUGRAHA**  
NIM. 01.220.059

Pembimbing :  
1. Dr.Ir. Lalu Mulyadi, MTA  
2. Ir. Gaguk Sukowiyono, MT

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG**  
**2011**



**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN**

**JUDUL :**

**MUSEUM SEJARAH KUTAI DI TENGGARONG  
DENGAN TEMA ARSITEKTUR LIGHTING**

Laporan ini telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan skripsi untuk memenuhi salah satu persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik di Program Studi Arsitektur - FTSP ITN Malang

Disusun Oleh :

**Nama : NOORSRI FITRIATY NUGRAHA**

**NIM: 01.22.059**

Menyetujui :

Dosen Pembimbing I



**Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MTA**

**NIP.Y 101.870.0153**

Dosen Pembimbing II



**Ir. Gaguk Sukowiyono, MT**

**NIP.Y 102.850.0114**



Ketua Program Studi Arsitektur



**Ir. Didiek Suharjanto, MT**

**NIP.Y 103.900.0215**

**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**

Nama : NOORSRI FITRIATY NUGRAHA

NIM : 01.22.059

Program Studi : ARSITEKTUR

Judul : ***MUSEUM SEJARAH KUTAI DI TENGGARONG***  
***DENGAN TEMA ARSITEKTUR LIGHTING***

Dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi jenjang Program Strata Satu (S-1)

PadaHari : RABU

Tanggal : 26 Januari 2011

Hasil Ujian : Lulus dengan nilai " C+ "

**PANITIA UJIAN SKRIPSI**



**Ir. Didiok Suharjanto, MT**  
**NIP.Y 1039000215**

SEKRETARIS

**Ir. Gaguk Sukowiyono, MT**  
**NIP.Y 1028500114**

**ANGGOTA PENGUJI**

PENGUJI I

**Ir. Soeranto Darsopuspito, MT**  
**NIP.Y 1018700147**

PENGUJI II

**Ir. Yuni Setyo Pramono, MT**  
**NIP. 196306091993021001**

## LEMBAR JADWAL Pengerjaan Skripsi

Nama : NOORSRI FITRIATY NUGRAHA  
NIM : 01.22.059  
Program Studi : ARSITEKTUR  
Judul : **MUSEUM SEJARAH KUTAI DI TENGGARONG  
DENGAN TEMA ARSITEKTUR LIGHTING**

Waktu Pelaksanaan : 22 September s/d 19 Januari  
Waktu Pengujian : 26 Januari 2011  
Hasil Ujian : **LULUS DENGAN NILAI “ C+ “**

No	Tahapan Pelaksanaan	Minggu ke																			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
1	Visualisasi Desain	█																			
2	Proses Desain									█											
3	Drafting														█						
4	Penyusunan Laporan																		█		

Malang, Februari 2011

Koordinator Skripsi



**Ir. Gatot Adi Susilo, MT**  
NIP. Y 101.880.0185

Mahasiswa



**Noorsri Fitriaty Nugraha**  
NIM. 01.22.059

## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat ALLAH SWT atas segala hidayah dan rahmat-Nya yang tiada tara, serta Sholawat dan salam tetap tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, sehingga atas izin dan berkah-Nya dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul “ MUSEUM SEJARAH KUTAI dengan tema ARSITEKTUR LIGHTING dengan cukup baik sesuai waktu yang telah ditetapkan. Skripsi ini disusun dengan tujuan sebagai persyaratan kelulusan dan untuk mendapat Gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang

Menyadari bahwa dengan selesainya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, arahan serta dukungan yang telah diberikan oleh berbagai pihak, maka pada bahasan ini saya selaku penyusun akan menyampaikan terima kasih kepada :

1. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MTA , selaku Dosen Pembimbing I
2. Ir. Gaguk Sukowiyono, MT , selaku Dosen Pembimbing II
3. Ir. Soeranto Darsopuspito, MT , selaku Dosen Penguji I
4. Ir. Yuni Setyo Pramono, MT , selaku Dosen Penguji II
5. Ir. Didiek Suharjanto, MT , selaku Ketua Program Studi Arsitektur
6. Ir. Gaguk Sukowiyono, MT , selaku Dosen Wali
7. Ir. Gatot Adi Susilo, MT , selaku Ketua Studio Skripsi
8. Bapak dan Ibu Dosen Institut Teknologi Nasional Malang khususnya Jurusan Teknik Arsitektur atas bimbingannya serta pengetahuan yang telah diberikan
9. Dan semua pihak yang terkait atas tersusunnya laporan skripsi ini.

Juga tidak lupa saya sampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya khususnya kepada :

1. Papaku “ H.Hanafi ” terima kasih atas doa,dukungan dan semangatnya sehingga yeye bisa lulus juga”, buat ujang “tetap semangat kuliahnya walau didepan sana banyak halangan. Tetap berdoa dan berusaha.” Buat daus, santi dan kia, keluarga “ROSSY CELL”(om ca2h, acil idah, desi, risa, rosi), keluarga Tuwa ( tuwa laki-tuwa bini, ka ilin n’ suami, dhe’ iyan n’ istri), keluarga “PERSADA HP”(om yuyud, acil jannah, nenek, adib, nabil, nami), Keluarga “SHELLA CELL”(Ririn, mamanya,wahyu, gina, chill), keluarga

keluarga “PERSADA HP”(om yuyud, acil jannah, nenek, adib, nabil, nami), Keluarga “SHELLA CELL”(Ririn, mamanya, wahyu, gina, chilla), keluarga di lambung (nenek, kai, acil irus”terima kasih udah banyak membantu”om azhar, kiki, aris, acil yanti n’om ,acil yana, om budi, acil ida, om joni, acil ning n’ om ) terima kasih atas dukungannya selama ini walau udah merepotkan tapi masih tetap membantu.

2. Keluarga kai H.Juhni dan nenek Yarni, takkan abis ucapan rasa terimakasih pada beliau yang telah membantu dari segi apapun juga. Sehingga yeye bisa melanjutkan kuliah dan bisa merasakan mendapatkan gelar sarjana. Semoga keluarga beliau terus mendapatkan limpahan rahmat dan rezeki dari-NYA.
3. “ARI“ walau jauh dan udah berkorban waktu ternyata tidak menghalangi be’ terus memberikan semangat dan dukungan dari segi apapun juga. Perpisahan ini Cuma sementara waktu.
4. Pihak Museum yang telah membantu dalam pengumpulan data.
5. Ferry-Pepeng yang ada di YK terima kasih dalam hal judul, tema, dan data.
6. Teman2 di studio Skripsi : mas Agus-Bogank ”terimakasih udah bantuin diriku ini yang banyak merepotkan selama di studio”, kang Bayu-Endok ”terimakasih atas bantuan datanya ”, Ferry”Dora”, ndre2 franklin”, Rreni, Mustafa Kikin-dao ”kamu jangan jorok lagi dung”, jeng wen2, Siti”Tiwul”, Syechan”Bernard”, Gu2n ”makasih atas sarannya“, Yoan, Yayan”Giant”, rischa, laras”srikandi”, David, Adi, Ska, Kadek”A-A”, Agung,, Vrid, Andi, Fi2n, Budi, Gitta, Ardi, Dedi, Nyoman, Rreza& Ester, Bhrata,
7. Dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan semua yang turut membantu proses pelaksanaan dan penyusunan skripsi ini bisadari bahwa dalam skripsi ini masih banyak kekurangan dan masih sangat jauh dari kesempurnaan karena yang kesempurnaan sesungguhnya hanyalah milik ALLAH SWT, sehingga masukan berupa kritik dan saran yang membangun baik mengenai isi, penulisan maupun desain masih sangat diharapkan. Pada akhirnya, penyusun berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat, Amin.

Malang, Februari 2011

Penyusun

## ABSTRAKSI

Museum sebagai sebuah lembaga, tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan, dan pemanfaatan benda-benda bukti material hasil budaya manusia serta alam dan lingkungannya, guna menunjang upaya perlindungan dan pelestarian kekayaan budaya bangsa masih mampukah Museum menjadi salah satu benteng pertahanan warisan budaya, sebagai estalase sebuah perjalanan sejarah bangsa, Museum harus mampu mengaktualisasi diri sebagian tontonan dan tuntunan bagi pengunjung.

Sejarah Kota Tenggaraong dimulai ketika Aji Muhammad Muslihuddin yang bernama asli Aji Imbut memindahkan ibukota Kartanegara ke Tepian Pandan pada tanggal 28 September 1782. Dimana pusat pemerintahan sebelumnya di Pamarangan Jembayan.

Perpindahan itu dilakukan untuk menghilangkan pengaruh kenangan pahit masa pemerintahan di jembayan yang dianggap kehilangan tuahnya akibat sering diganggu perompak dari solok dan Filipina. Nama Tepian Pandan tersebut kemudian diubah menjadi **Tangga Arung** yang berarti Rumah Raja. Nama Tangga Arung akhirnya populer dan dikenal dengan nama **Tenggaraong** dan bertahan hingga sekarang.

## DAFTAR ISI

<b>Lembar Judul</b>	
<b>Lembar Pengesahan Laporan</b>	
<b>Lembar Berita Acara ujian skripsi</b>	
<b>Lembar Jadwal Pengerjaan Skripsi.....</b>	<b>i</b>
<b>Kata Pengantar.....</b>	<b>iii</b>
<b>Abstraksi.....</b>	<b>v</b>
<b>Daftar Isi.....</b>	<b>vi</b>
<b>Daftar Gambar.....</b>	<b>xi</b>
<b>Daftar Tabel.....</b>	<b>xiii</b>
<b>Daftar Diagram.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
I.1. Latar Belakang.....	1
I.2. Tujuan Dan Sasaran.....	2
I.2.1. Tujuan.....	2
I.2.2. Sasaran.....	3
I.3. Permasalahan.....	3
I.3.1. Identifikasi Masalah.....	3
I.3.2. Rumusan Masalah.....	3
I.4. Batasan.....	3
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
II.1. Tinjauan Tentang Lighting (Pencahayaannya).....	4
II.2. Pemahaman Lighting(Pencahayaannya) Dengan Warna.....	4
II.2.1. Mengenal Tentang Cahaya.....	6
II.2.2. Pengelompokkan Warna.....	7

II.3. Sistem Pencahayaan Museum.....	7
II.3.1. Jenis Pencahayaan.....	7
II.3.2. Tipe Pencahayaan.....	9
II.3.3. Studi Literatur Tema.....	11
II.4. Proses Desain.....	14
<b>BAB III TINJAUAN OBJEK PERANCANGAN.....</b>	<b>15</b>
III.1. Tinjauan Umum Museum.....	15
III.1.1. Sejarah Perkembangan Museum.....	15
III.1.2. Pengertian Museum.....	16
III.1.3. Fungsi Museum.....	16
III.1.4. Klarifikasi Museum.....	18
III.1.5. Syarat-Syarat Sebuah Museum.....	20
III.1.6. Objek Koleksi Museum.....	25
<b>III.2. Gambaran Umum Kota Tenggara.....</b>	<b>27</b>
III.2.1. Sejarah Tenggara.....	27
III.2.2. Sejarah Kerajaan Kutai.....	27
III.2.3. Silsilah Raja / Sultan Kutai Kartanegara.....	31
III.2.4. Gelar Kebangsawanan.....	32
III.2.5. Tinjauan Geografis.....	33
III.2.6. Tinjauan Topografis.....	33
III.2.7. Tinjauan Demografi.....	33
<b>III.3. Tinjauan Judul.....</b>	<b>35</b>
III.3.1. Definisi.....	35
III.3.2. Dasar Pengambilan Site.....	35
III.3.3. Penyajian Benda Koleksi.....	40
<b>BAB IV METODOLOGI.....</b>	<b>44</b>

IV.1. Identifikasi Data.....	44
IV.2. Pengumpulan Data .....	45
IV.2.1. Studi Banding.....	45
IV.2.2. Studi Literatur.....	45
IV.2.3. Pengumpulan Data Site.....	45
IV.3. Metode Analisa Perancangan.....	46
IV.3.1. Proses Analisa.....	48
IV.3.2. Proses Perancangan.....	49
<b>BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>50</b>
V.1. Analisa Fungsi Bangunan.....	50
V.2. Analisa Pelaku.....	51
V.2.1. Pengelola Museum.....	51
V.2.2. Pengunjung Museum.....	55
V.3. Analisa Aktifitas.....	56
V.3.1. Aktifitas Pengunjung.....	56
V.3.2. Aktifitas Pengunjung Dari Kelompok Tamu Khusus Pengelola.....	57
V.3.3. Aktifitas Pengelola.....	57
V.3.4. Aktifitas Kepala Bagian Dan Staff Koleksi.....	58
V.3.5. Perjalanan Benda Koleksi.....	58
V.4. Analisa Ruang.....	59
V.5. Analisa Tempat Koleksi.....	61
V.6. Analisa Area Amatan.....	62
V.6.1. Panel.....	62
V.6.2. Vitrin.....	63
V.7. Besaran Ruang.....	64

V.8. Tinjauan Khusus Ruang.....	66
V.8.1. Sirkulasi.....	66
V.8.2. Pencahayaan.....	67
V.8.3. Penghawaan.....	67
V.8.4. Zoning Vertikal.....	68
V.9. Analisa Site.....	69
V.9.1. Kondisi Site.....	69
V.9.2. Potensi Site.....	69
V.9.3. Analisa Vegetasi.....	70
V.9.4. Area Parkir.....	71
V.10. Analisa Bentuk (Ide Bentuk).....	71
V.11. Analisa Struktur.....	73
V.11.1. Sub Struktur.....	74
V.11.2. Main Struktur.....	75
V.11.3. Upper Struktur.....	76
V.12. Analisa Utilitas.....	76
V.12.1. Sistem Penyediaan Air Bersih.....	76
V.12.2. Sistem Penyediaan Air Kotor.....	77
V.12.3. Sistem Jaringan Listrik.....	78
V.12.4. Sistem Komunikasi.....	78
V.12.5. Sistem Pencegahan Kebakaran.....	78
V.12.6. Sistem Penangkal Petir.....	79
V.12.7. Sistem Keamanan.....	79
V.12.8. Sistem Pembuangan Sampah.....	80
<b>BAB VI KONSEP.....</b>	<b>81</b>
VI.1. Konsep Tapak.....	81

VI.1.1. Zoning Site.....	81
VI.2. Konsep Bentuk.....	81
VI.3. Konsep Penyajian Koleksi.....	83
VI.4. Konsep Suasana Dalam Ruang.....	83
VI.5. Konsep Ruang Luar.....	84
VI.6. Konsep Struktur.....	85
VI.7. Konsep Utilitas.....	86
VI.7.1. Sistem Keamanan.....	86
VI.7.2. Sistem Komunikasi.....	87
VI.7.3. Sistem Penangkal Petir.....	87
VI.7.4. Sistem Pembuangan Sampah.....	88
VI.7.5. Distribusi Air Bersih.....	88
VI.7.6 Sistem Pembuangan Air Kotor.....	89
VI.7.7. Sistem Jaringan Listrik.....	89
VI.7.8. Sistem Pembuangan Air Kotor.....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>91</b>
<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Radiasi cahaya yang tampak.....	5
Gambar 2.1. Central Skylight .....	10
Gambar 2.3. Suntory Museum.....	12
Gambar 2.4. Penggunaan restricted daylight pada galeri Simon Norton...	13
Gambar 2.6. Noordijland Kunstmuseum.....	13
Gambar 2.7. a. Tate Gallery, London.....	13
Gambar 2.7. b. Detail skylight pada Tate Gallery,London.....	13
Gambar 3.1. Tulisan Pada Prasasti Kutai.....	27
Gambar 3.2. Relief Peristiwa Pertempuran Awang Long Senopati.....	29
Gambar 3.3. Dasar Pengambilan Site.....	36
Gambar 3.4. Site yang dipilih.....	38
Gambar 3.5. Batas site dari arah Timur.....	38
Gambar 3.6. Batas site dari arah Barat.....	39
Gambar 3.7. Batas site dari arah Selatan.....	39
Gambar 3.8. Batas site dari arah Utara.....	39
Gambar 3.9. Ukuran standar ketinggian objek pameran.....	41
Gambar 5.1. Salah satu vitrin dinding .....	62
Gambar 5.2. Patung Lembuswana vitrin tengah.....	62
Gambar 5.3. Benda kecil dua dimensi .....	63
Gambar 5.4. Benda sedang dua dimensi.....	63
Gambar 5.5. Vitrin Dinding.....	64
Gambar 5.6. Pencahayaan.....	67
Gambar 5.7. Ventilasi Alami dan Ventilasi Malam.....	68
Gambar 5.8. Kondisi Sekitar Site.....	69
Gambar 5.9. Fungsi pohon dan tanaman sebagai pengarah angin.....	70
Gambar 5.10. Area Parkir.....	71
Gambar 5.11. Permukaan Parkir.....	71
Gambar 5.12. Ide Bentuk.....	72
Gambar 5.13. Pondasi Foot Plat.....	74
Gambar 5.14. Pondasi Tiang Pancang.....	75

Gambar 5.15. Pondasi Menerus.....	75
Gambar 5.16. Kolom dan Dinding Pemikul.....	75
Gambar 5.17. Atap Dak.....	76
Gambar 5.18. Jenis-jenis Kamera CCTV.....	80
Gambar 6.1. Zoning Site.....	81
Gambar 6.2. Ide Bentuk.....	82
Gambar 6.3. Penyajian Dalam Vitrin.....	83
Gambar 6.4. Penggunaan Material.....	83
Gambar 6.5. Suasana Dalam Auditorium.....	84
Gambar 6.6. Permukaan Parkir.....	84
Gambar 6.7. Vegetasi.....	85
Gambar 6.8. Sub Struktur.....	85
Gambar 6.9. Main Struktur.....	86
Gambar 6.10. Upper Struktur.....	86

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 3.1. Silsilah Raja / Sultan Kutai Kartanegara.....	31
Tabel 3.2. Daftar 18 Kecamatan di Kabupaten Kutai Kartanegara.....	34
Tabel 3.3. Penilaian Lokasi Site.....	36
Tabel 3.4. Penyajian Benda Koleksi.....	42
Tabel 5.1. Pengelompokkan Ruang.....	53
Tabel 5.2. Analisa Fasilitas Ruang.....	59
Tabel 5.3. Pengelompokkan Benda Koleksi.....	63
Tabel 5.4. Luas Besaran Ruang Keseluruhan.....	64

## **DAFTAR DIAGRAM**

Gambar 2.1. Proses Desain.....	14
Gambar 4.1. Proses Analisa.....	48
Gambar 4.2. Proses Perancangan.....	49
Gambar 5.1. Kefungsian Museum Sejarah Kutai.....	51

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1. Latar Belakang**

Memahami Lighting ( Pencahayaan ) secara menyeluruh adalah penting walaupun tidak secara detail. Dalam prakteknya, kualitas cahaya dari sumber-sumber cahaya yang dihasilkan dapat didiskusikan. Kualitas cahaya yang dihasilkan sangat menentukan hasil akhir perancangan pencahayaan dan harus diketahui ketika memilih sumber cahaya bagi sebuah rencana pencahayaan.

Cahaya terdapat di alam, dimana cahaya matahari, serta bintang adalah sumber-sumber cahaya yang paling penting bagi kehidupan. Tetapi karena manusia membutuhkan cahaya tambahan. Mereka kemudian menciptakan cahaya buatan. Pemahaman akan perbedaan mendasar antara cahaya alami dan buatan adalah merupakan awal pemahaman sumber-sumber cahaya.

Pemanfaatan sumber cahaya alami tetap menjadi salah satu tantangan terbesar bagi para arsitek dan perancang. Penggunaan lampu listrik memiliki keuntungan yang nyata dalam hubungannya dengan kemudahan, kamanan, kebersihan, dan penggunaan energi yang sedikit, sehingga paling banyak digunakan karena sumber cahaya buatan memakai konsumsi sumber daya alam, sehingga sumber cahaya buatan dimanfaatkan semaksimal mungkin.

Penyebab terjadinya warna adalah cahaya, tanpa cahaya, suatu warna jarang digunakan untuk menghidupkan warna secara umum. Dua unsur yang sangat penting agar manusia dapat menikmati warna adalah cahaya dan mata. Tanpa kedua unsur tersebut manusia tidak dapat menikmati warna secara sempurna, karena cahaya merupakan sumber warna dan mata merupakan media untuk menangkap warna dari sumbernya. Warna timbul akibat perubahan fisis dari cahaya oleh pewarna atau pigmen yang ditangkap oleh mata manusia dan diinterpretasikan pada otak.

Cahaya merupakan suatu bentuk energi yang juga merupakan bagian dari gelombang elektromagnetik yang meliputi gelombang radio, sinar X, Ultraviolet, cahaya dan Infra merah. Sinar tampak tidak saja memberikan sensitivitas kuat

cahaya tetapi juga sensitivitas warna, Misalnya dengan komponen sinar tampak yang mempunyai gelombang panjang akan memberikan rangsang merah.

Sumber cahaya alami buatan relative dapat dikendalikan oleh manusia sesuai dengan waktu dan jumlah yang diinginkan. Sumber-sumber cahaya buatan manusia ini meliputi cahaya yang berasal dari pembakaran kayu, pembakaran minyak, pembakaran gas. Lampu listrik, reaksi fotokimia, dan cahaya yang berasal dari berbagai macam reaksi. Metode ini akan digunakan pada sejarah kutai, pada peninggalan dari para raja / sultan yang berkuasa di masa kejayaan kerajaan kutai.

## **I.2. Tujuan dan Sasaran**

### **I.2.1. Tujuan**

Tujuannya bukan untuk menghidupkan kembali feodalisme di daerah, tetapi sebagai upaya pelestarian warisan sejarah dan budaya Kerajaan Kutai sebagai kerajaan tertua di Indonesia.

Selain itu dihidupkannya tradisi Kesultanan Kutai Kartanegara adalah untuk mendukung sektor pariwisata Kaltim dalam upaya menarik minat wisatawan Nusantara maupun mancanegara, untuk menggantikan Museum yang sudah ada yang dinilai tidak memenuhi standar umum sebuah museum. Serta tetap memperhatikan kenyamanan baik di luar maupun di dalam bangunan untuk menunjang kegiatan di dalamnya.

### **I.2.2. Sasaran**

- Merancang Museum Sejarah Kutai ini mampu menampilkan bangunan yang memiliki nilai seni dan mengandung nilai sejarah peninggalan para raja / -sultan.
- Perancangan museum ini diperuntukkan bagi masyarakat umum, pelajar, mahasiswa dan para ahli, sehingga Museum Sejarah Kutai ini bisa menceritakan tentang Sejarah Kutai.

### **I.3. Permasalahan**

#### **I.3.1. Identifikasi Masalah**

Menghadirkan sebuah Museum Sejarah Kutai yang nyaman baik dalam segi interior maupun eksterior yang ditinjau dari sisi arsitektur lighting dan didukung dengan penataan ruang yang mencerminkan sisi arsitektural dari arsitektur lighting.

#### **I.3.2. Rumusan Masalah**

- Bagaimana merancang suatu bangunan Arsitektur Ligthing dalam Museum Sejarah Kutai Di Tenggarong ?
- Bagaimana perancangan tata pameran dapat menyangkut perencanaan alur sirkulasi dan penataan benda koleksi bisa dinikmati secara keseluruhan oleh pengunjung ?
- Bagaimana kenyamanan yang dibutuhkan untuk mendukung aktifitas di dalam sebuah bangunan Museum Sejarah Kutai ?
- Harus mengetahui jenis-jenis sistem pencahayaan yang akan digunakan untuk objek

### **I.4. Batasan**

Perancangan terkait dengan bentuk, tampilan bentuk, dan penataan ruang-ruang pada bangunan Museum Sejarah Kutai yang mengacu pada inti dari permasalahan tentang pencahayaan ( Lighting ).

- Lokasi : Jl. Jongkang Tenggarong Seberang, Kalimantan Timur
- Pengelola : Pemerintah Daerah Kutai Kartanegara Kota Tenggarong.
- Koleksi : Benda-benda yang akan dikoleksi merupakan benda yang Pernah digunakan para raja / sultan yang berkuasa pada masa Kejayaan kerajaan kutai.
- Kegiatan : Konservasi, pendidikan, pameran, pertunjukan, dan rekreasi

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### II.1 Tinjauan Tentang Lighting (Pencahayaannya)

Sejak dimulainya peradaban hingga sekarang, manusia menciptakan cahaya hanya dari api, walaupun lebih banyak sumber panas daripada cahaya. Di abad ke 21 ini kita masih menggunakan prinsip yang sama dalam menghasilkan panas dan cahaya melalui lampu pijar. Hanya dalam beberapa dekade terakhir produk-produk penerangan menjadi lebih canggih dan beraneka ragam. Perkiraan menunjukkan bahwa pemakaian energi oleh penerangan adalah 20 - 45% untuk pemakaian energi total oleh bangunan komersial dan sekitar 3 - 10% untuk pemakaian energi total oleh *plant* industri.

Hampir kebanyakan pengguna energi komersial dan industri peduli penghematan energi dalam sistem penerangan. Seringkali, penghematan energi yang cukup berarti dapat didapatkan dengan investasi yang minim dan masuk akal. Mengganti lampu uap merkuri atau sumber lampu pijar dengan logam halida atau *sodium* bertekanan tinggi akan menghasilkan pengurangan biaya energi dan meningkatkan jarak penglihatan.

Memasang dan menggunakan kontrol foto, pengaturan waktu penerangan, dan sistem manajemen energi juga dapat memperoleh penghematan yang luar biasa. Walau begitu, dalam beberapa kasus mungkin perlu mempertimbangkan modifikasi rancangan penerangan untuk mendapatkan penghematan energi yang dikehendaki. Penting untuk dimengerti bahwa lampu-lampu yang efisien, belum tentu merupakan sistem penerangan yang efisien.

### II.2 Pemahaman Lighting (Pencahayaannya) dengan Warna

Cahaya hanya merupakan satu bagian berbagai jenis gelombang elektromagnetis yang terbang ke angkasa. Gelombang tersebut memiliki panjang dan frekuensi tertentu, yang nilainya dapat dibedakan dari energi cahaya lainnya dalam spektrum elektromagnetisnya

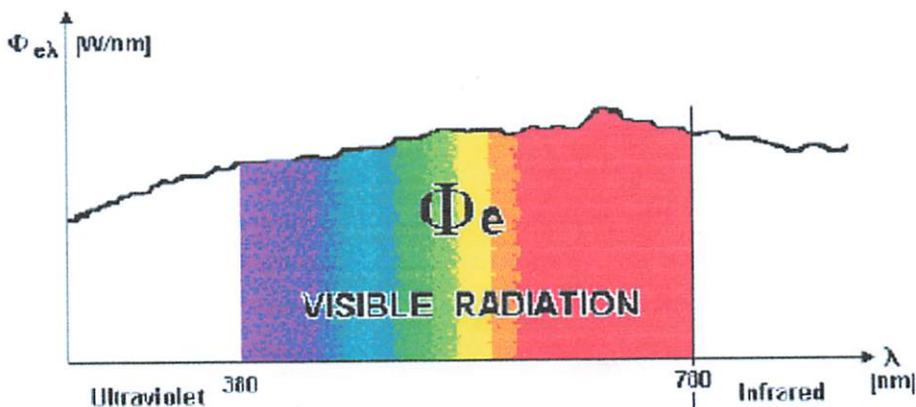
Cahaya dipancarkan dari suatu benda dengan fenomena sebagai berikut:

- Pijar** padat dan cair memancarkan radiasi yang dapat dilihat bila dipanaskan sampai suhu

1000K. Intensitas meningkat dan penampakan menjadi semakin putih jika suhu naik.

- **Muatan Listrik:** Jika arus listrik dilewatkan melalui gas maka atom dan molekul memancarkan radiasi dimana spektrumnya merupakan karakteristik dari elemen yang ada.
- **Electro luminescence:** Cahaya dihasilkan jika arus listrik dilewatkan melalui padatan tertentu seperti semikonduktor atau bahan yang mengandung fosfor.
- **Photoluminescence:** Radiasi pada salah satu panjang gelombang diserap, biasanya oleh suatu padatan, dan dipancarkan kembali pada berbagai panjang gelombang. Bila radiasi yang dipancarkan kembali tersebut merupakan fenomena yang dapat terlihat maka radiasi tersebut disebut *fluorescence* atau *phosphorescence*.

Cahaya nampak, seperti yang dapat dilihat pada spektrum elektromagnetik, diberikan dalam Gambar 1, menyatakan gelombang yang sempit diantara cahaya *ultraviolet* (UV) dan energy inframerah (panas). Gelombang cahaya tersebut mampu merangsang retina mata, yang menghasilkan sensasi penglihatan yang disebut pandangan. Oleh karena itu, penglihatan memerlukan mata yang berfungsi dan cahaya yang nampak <sup>1</sup>.



Gambar 2.1. Radiasi cahaya yang Tampak

<sup>1</sup> Pedoman Efisiensi Energi untuk Industri di Asia – [www.energyefficiencyasia.org](http://www.energyefficiencyasia.org)

### **II.2.1. Mengenal Tentang Cahaya**

Cahaya terdiri dari tujuh warna, yaitu merah, jingga, kuning, hijau, biru, nila dan ungu. Ketujuh warna ini dapat dipecah menggunakan sebuah prisma. Cahaya yang terpisah-pisah ini dikenal sebagai spektrum warna.

Manusia dapat melihat warna sebuah benda jika benda terkena cahaya. Warna merah muncul karena benda itu menyerap seluruh spektrum warna, kecuali spektrum warna merah. Benda berwarna hitam karena menyerap seluruh spektrum warna, dan berwarna putih jika memantulkan kembali seluruh spektrum cahaya yang mengenainya.

Sebagai sebuah bentuk energi, cahaya bergerak pada kecepatan 299.792.458 meter per detik. Cahaya juga memiliki panjang gelombang yang berbeda-beda. Panjang gelombang inilah yang oleh otak manusia diinterpretasikan sebagai warna.

Merah memiliki panjang gelombang terpanjang, sedangkan ungu terpendek. Untuk mengukur keberadaan cahaya ini, digunakan alat khusus. Satuan tingkat keterangan (suhu), iluminasi (lux), flux iluminasi (lumen), intensitas luminasi (candela) biasa digunakan sebagai patokan mengukur cuantiitas cahaya.

**Tata cahaya** merupakan elemen penting dalam rumah. Penataan yang apik, membuat setiap ruang tampil lebih indah dan berfungsi lebih efektif. **Cahaya** digunakan untuk menerangi obyek agar tercipta suasana yang lebih indah dan eksotis. Meski sederhana, mendesain tata cahaya boleh dilata cukup kompleks. Banyak hal perlu dipertimbangkan, antara lain fungsi ruang, karakter bangunan, karakter pemilik, kegiatan penghuni, juga suasana yang ingin diciptakan.

## II.2.2. Pengelompokkan Warna

Pengelompokkan warnadapat dibedakan menjadi 3 yaitu :

- a. Warna Primer : Merah, Hijau dan Biru
- b. Warna Sekunder : Kuning, Magenta dan Cyan
- c. Jika ketiganya digabung maka manusia melihat cahaya Putih

## II.3. Sistem Pencahayaan Museum

### II.3.1. Jenis Pencahayaan

#### 1. Lampu Metal Halida

Halida bertindak sama halnya dengan siklus halogen tungsten. Manakala suhu bertambah maka terjadi pemecahan senyawa halida melepaskan logam ke pemancar. Halida mencegah dindingkuarsa diserang oleh logam-logam alkali.

**Ciri-ciri :**

- Efficacy – 80 lumens/Watt
- Indeks Perubahan Warna – 1A –2 tergantung pada campuran halida
- Suhu Warna – 3.000K – 6.000K
- Umur Lampu – 6.000 – 20.000 jam, perawatan lumen buruk
- Pemanasan – 2-3 menit, pencapaian panas – dalam waktu 10-20 menit
- Pemilihan warna, ukuran, dan nilainya lebih besar untuk MBI daripada jenis lampu lainnya. Jenis ini merupakan versi yang dikembangkan dari dua lampu pelepas dengan intensitas tinggi, dan cenderung memiliki efficacy yang lebih baik.
- Dengan menambahkan logam lain ke merkuri, spektrum yang berbeda dapat dipancarkan.
- Beberapa lampu SBI menggunakan elektroda ketiga untuk memulai penyalaan, namun untuk yang lainnya, terutama lampu peraga yang lebih kecil, memerlukan denyut penyalaan tegangan tinggi.

#### 2. Lampu Neon

**Ciri-ciri :**

Lampu neon, 3 hingga 5 kali lebih efisien daripada lampu pijar standar dan dapat bertahan 10 hingga 20 kali lebih awet. Dengan melewati listrik melalui uap gas atau logam akan menyebabkan radiasi elektromagnetik pada

panjang gelombang tertentu sesuai dengan komposisi kimia dan tekanan gasnya. Tabung neon memiliki uap merkuri bertekanan rendah, dan akan memancarkan sejumlah kecil radiasi biru/ hijau, namun kebanyakan akan berupa UV pada 253,7nm dan 185nm.

### **3. Lampu sodium tekanan rendah**

Walaupun lampu sodium tekanan rendah (LPS) serupa dengan sistim neon (sebab keduanya menggunakan sistim tekanan rendah), mereka umumnya dimasukkan kedalam keluarga HID. Lampu LPS adalah sumber cahaya yang paling sukses, namun produksi semua jenis lampunya berkualitas sangat jelek. Sebagai sumber cahaya monokromatis, semua warna nampak hitam, putih, atau berbayang abu-abu. Lampu LPS tersedia dalam kisaran 18-180 watt. Penggunaan lampu LPS umumnya hanya untuk penggunaan luar ruang seperti penerangan keamanan atau jalanan dan jalan dalam gedung, penggunaan watt nya rendah dimana kualitas warnanya tidak penting (seperti ruangan tangga). Walau demikian, karena perubahan warnanya sangat buruk, beberapa daerah tidak mengizinkan penggunaan lampu tersebut untuk penerangan jalan raya <sup>2</sup>.

### **4. Luminair Downlight yang dapat di setel**

Downlight (tabung / top-hat ) adalah sistem pencahayaan formal dan menarik yang digunakan untuk pencahayaan pada koridor, lobi, ruang rapat, mall, dan banyak ruang lainnya di mana diinginkan sejumlah cahaya yang terlindungi dengan baik. Aperture berkisar antar 4” dan 10”, dan terdapat berbagai jenis termasuk reflektor terbuka, baffle terbuka, bis disesuaikan berlensa, dan jenis cincin dekoratif.

Meskipun downlight ini didesain untuk pencahayaan lampu pijar, terdapat variasi hemat energi termasuk lampu flurescent tunggal dan ganda dan lampu HID. Berbagai macam bentuk downlight menggunakan lampu PAR dan lampu bertegangan rendah. Downlight yang bisa disetel sangat penting untuk penerangan pada ruang pameran.

---

<sup>2</sup> Pedoman Efisiensi Energi untuk Industri di Asia – [www.energyefficiencyasia.org](http://www.energyefficiencyasia.org)

## 5. Lampu Sorot Permanen

Perlengkapan lampu sorot permanen memungkinkan cahaya untuk fokus pada permukaan benda seni.

- Lampu sorot tersembunyi tampil sebagai downlight namun secara internal memungkinkan rotasi dan elevasi dari cahaya yang dipancarkannya.
- Lampu sorot berbentuk bola mata dan dapat ditarik ke bawah seperti Downlight, namun penampilannya dapat diubah-ubah.
- Sistem pencahayaan lampu track didesain untuk menyorot pameran Benda seni dan produk retail, untuk kemudahan dan penggunaan yang fleksibel, rumah lampu dapat ditempatkan pada titik manapun track.

## 6. Perlengkapan Lampu Track dan Kanopi Monopoint

Pencahayaan untuk pameran ini memiliki banyak gaya, yang cocok digunakan untuk penerangan sebuah objek. Penampilan dari perlengkapan lampu memiliki peran yang penting. Sama dengan jenis tabung, variasi dari perlengkapan lampu fluorescent, lampu bertegangan rendah MR16, lampu halogen PAR, dan lampu metal halida bertegangan rendah<sup>3</sup>.

### II.3.2. Tipe Pencahayaan

#### 1. Monitor Skylight

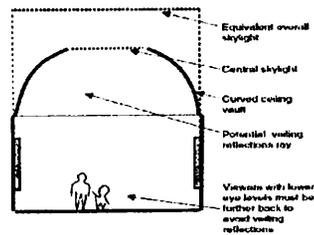
Tipe pencahayaan ini pertama kali di desain pada Great Room of Royal Academy di Somerset House, London. Ruangan ini dijadikan sebagai penyimpanan karya seni. Tujuan desain *monitor skylight* adalah untuk mendapatkan pertukaran cahaya matahari yang akan didistribusikan melalui dinding. Contoh lainnya adalah pada Dulwich Picture Gallery, London.

Problem yang muncul pada desain ini adalah kurangnya cahaya yang dapat diteruskan kedalam bangunan. Sinar matahari yang menembus kaca hanya sampai bagian tertinggi dinding, dan tidak jarang objek pamerannya malah kekurangan cahaya. Akibatnya pengunjung akan sangat kesusahan mengamati objek pameran.

<sup>3</sup> Karlen, Mark, dan R.Benya, James, "Lighting Design Basics", 2004, translation copyright,2007

## 2. Central Skylight

*Central skylight* memiliki tipologi yang hampir sama dengan tipe *monitor skylight*. Masalah yang timbul juga hampir serupa yaitu kurangnya cahaya bagi objek pameran. Jika rasio antara ketinggian dinding dan lebarnya terlalu kecil, pantulan cahaya dari langit-langit akan terlihat jelas pada bagian teratas objek pameran. Jika rasionya di tinggikan, maka bagian yang lebih banyak mendapatkan cahaya adalah bagian dinding tertinggi dan lantai, sedangkan bagian objek pameran yang terletak dibagian bawah mendapatkan cahaya yang paling sedikit.



Gambar 2.2. *Central skylight*, perbandingan proporsi galeri untuk lukisan yang dipasang tinggi

Source : Cuttle, Christopher.2007.

Lighting for Artworks and Museum Display. Elsevier, Ltd

Penggunaan langit-langit berbentuk kurva merupakan salah satu solusi yang digunakan menjaga agar pantulan cahaya sinar matahari tidak jatuh langsung menuju objek pameran, melainkan didifusikan terlebih dahulu melalui langit-langit berbentuk kurva tadi. Contoh museum yang menggunakan metode ini dapat dilihat pada galeri di Kunsthistorisches Museum, Viena

## 3. Restricted daylight – diffusing ceiling

Metode ini digunakan untuk menciptakan efek yang berbeda dibandingkan dengan pencahayaan ruang biasa. Yaitu dengan menggunakan lapisan tipis yang diletakkan dibawah *skylight*. Gunanya untuk mendifusikan cahaya matahari yang masuk melalui *skylight*. Beberapa ruang galeri pada Simon Norton Museum adalah contoh penggunaan *restricted daylight – diffusing ceiling*.

Pada perluasan sayap utara the National Gallery, London, ruang dibagi-bagi menjadi galeri-galeri kecil yang mana disetiap galerinya dikover dengan *daylight-diffusing ceiling*. Cara ini efektif untuk mengurangi cahaya langsung ke lantai ruang tengah, dan menciptakan gradasi iluminasi pada dinding galeri. Beberapa objek pameran yang terletak diatas garis mata terlihat di miringkan untuk menghindari efek pantulan cahaya.

#### 4. Polar Oriented – Skylight

Metode ini menggunakan *eksternal shading* untuk mencegah kontak sinar matahari langsung pada lapisan pemendar. Sehingga sumber pencahayaan yang dihasilkan adalah pendaran dari sinar matahari. Sistem ini dulunya sering digunakan pada bangunan industri satu tingkat pada awal pertengahan abad ke 20. Contohnya dapat dilihat pada Wallraf-Rickartz Museum

#### 5. Wall-lighting picture galleries

Metode ini pertama kali di publikasikan pada tahun 1912 sebagai "*Top Side Lighting Method*" untuk lukisan oleh Samuel Hurst Seager, seorang arsitek New Zealand. Dia menunjukkan bagaimana caranya distribusi cahaya yang dapat dikontrol kedalam galeri untuk lukisan berukuran medium dan besar, selanjutnya metode untuk lukisan berukuran kecil dipublikasikan

### II.3.3. Studi Literatur Tema

Nama TADAO ANDO sangat terkenal di kalangan Arsitek dunia. Namanya kian melambung pesat melalui rancangannya medesain Azuma House pada tahun 1976. Dan dalam desainnya terutama dalam mendesain pencahayaan ( lighting).

Tadao Ando lahir di Osaka, Jepang pada tahun 1941. Pelajaran arsitektur diperolehnya dengan cara membaca dan menyelami karya – karya arsitektur di banyak Negara, melalui perjalanan keliling dunia. Edukasi otodidaknya itu dimulai dengan menikmati arsitektur di Afrika, Eropa dan Amerika. Pada Tahun 1970 ia mendirikan Tadao Ando Architect & Associates.

Sejak itulah Tadao Ando dikenal sebagai arsitek yang disegani. Karya-karyanya banyak tersebar di mancanegara. Misalnya pernah membangun Church on the Water, Rokko Housing One, Naoshima Contemporary Art Museum, Children's Museum Himeji, Gedung Pulitzer Foundation for Art di St. Louis, Missouri, serta Modern Museum of Fort Worth di Fort Worth, Texas.

Dari sejumlah karya-karyanya gedung, rumah dan bangunan public ada satu hal yang terasa menonjol dan menjadi khas Ando. Karya-karyanya itu banyak dipengaruhi oleh caranya memainkan cahaya yang diekspresikan dalam bentuk arsitektur.

Tujuan dari desain itu adalah membuat sebuah desain yang tampak natural dan banyak aspek dalam kehidupan sehari-hari. Karena itu memperhitungkan cahaya adalah faktor mutlak.

Dari segi material, ia juga lebih suka menggunakan bahan-bahan yang natural dan yang penting adalah kesrasian. Ia juga tidak menolak aliran modern seperti membuat gedung dengan dinding kaca, seperti yang dilakukan di Jepang dan Negara-negara lain didunia. Kita tidak bisa menolak perkembangan sebuah desain. Tapi kita bisa memilih untuk memilah-milih apa yang baik menurut kita.

## 1. Suntory Museum

Museum Suntory adalah complex kebudayaan meliputi sebuah gedung kesenian dan teater. Museum Suntory memiliki bentuk arsitek yang nyata. Museum Suntory dibuka pada 3 november 1994, memperingati hari jadi selama 90 tahun rancangan. Museum Suntory pertama bertempat di vempozan harbor village, Osaka, japan



Gambar 2.3.Suntory Museum

## 2. Simon Norton Museum

Beberapa ruang galeri pada Simon Norton Museum adalah contoh penggunaan *restricted daylight – diffusing ceiling*.



Gambar 2.4. Penggunaan *restricted daylight* pada galeri Simon Norton Museum

Source : Cuttle, Christopher.2007. *Lighting for Artworks and Museum Display*. Elsevier, Ltd

## 3. Museum di London

Contoh yang lain dapat dilihat pada Tate Gallery Museum, dan Noordijlland Kunstmuseum karya Alvar Aalto. Alto menggunakan langit-langit berkurva yang memiliki 4 sisi. Ke empat sisi ini akan menyediakan pantulan cahaya matahari ke permukaan 4 dinding objek pameran.



Gambar 2.6. Noordijlland Kunstmuseum Gambar 2.7. a. Tate Gallery, London



Gambar 2.7. b. Detil *skylight* pada Tate Gallery, London

Source : Cuttle, Christopher.2007. *Lighting for Artworks and Museum Display*

II.4. Proses Desain

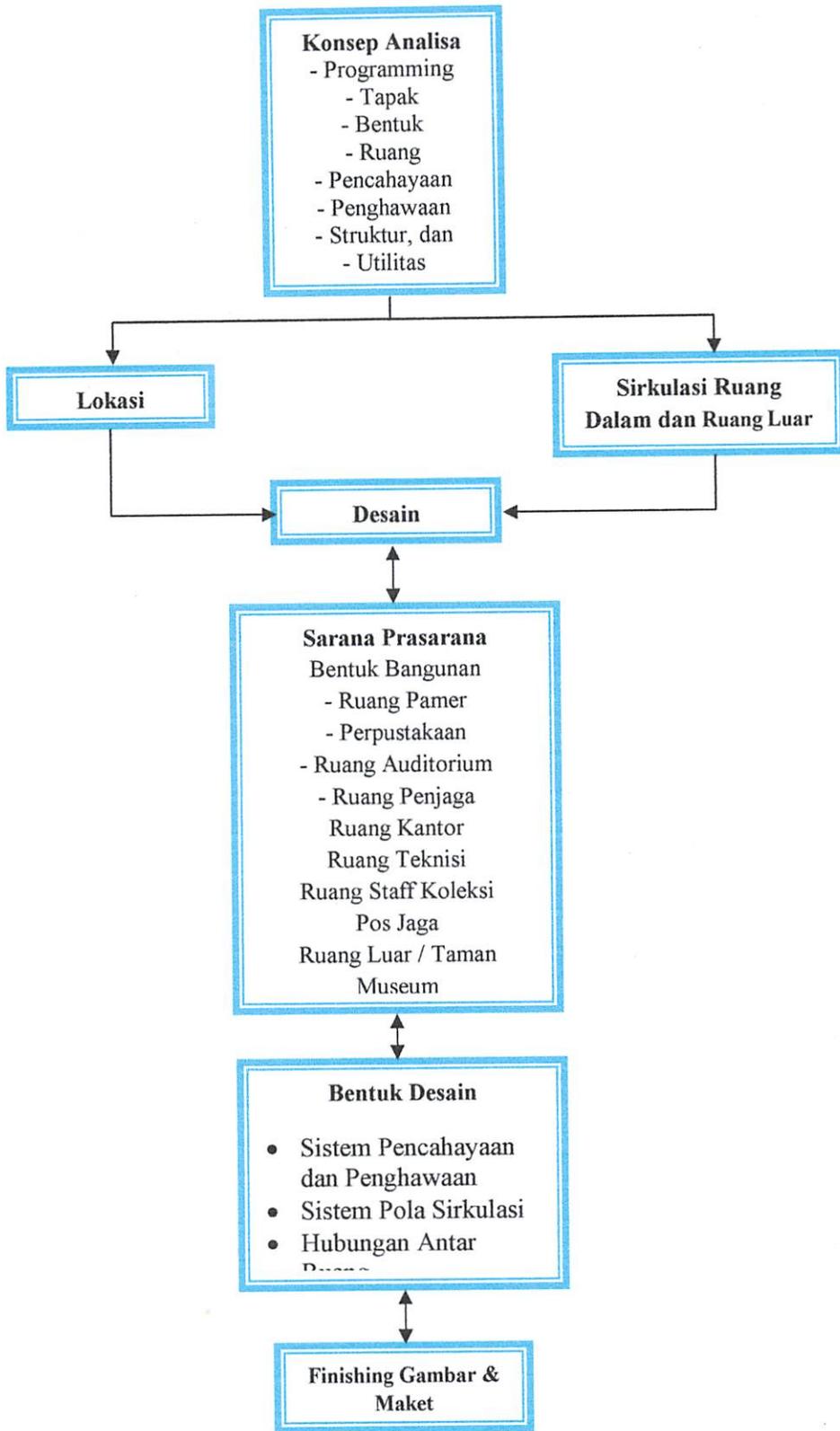


Diagram 2.1. Proses Desain

## BAB III

### TINJAUAN OBJEK PERANCANGAN

#### III.1. TINJAUAN UMUM MUSEUM

##### III.1.1. Sejarah Perkembangan Museum

Museum berasal dari kata latin “ *museion*”, yaitu kuil untuk Sembilan dewi Muse, anak-anak dari Dewa Zeus yang memiliki tugas utamanya adalah menghibur. Dalam perkembangannya *museion* menjadi tempat kerja ahli-ahli pikir zaman Yunani kuno, seperti sekolahnya Pythagoras dan Plato. Dianggapnya tempat penyelidikan dan pendidikan filsafat sabagai ruang lingkup ilmu dan kesenian adalah tempat pembangkitan diri terhadap ke Sembilan Dewi Muse.

Lama kelamaan gedung meseum tersebut yang pada mulanya tempat pengumpulan benda-benda dan alat-alat yang diperlukan bagi penyelidikan ilmu dan kesenian, ada yang berubah menjadi tempat mengumpulkan benda-benda yang dianggap aneh. Perkembangan ini meningkat pada abad pertengahan dimana yang disebut museum adalah tempat benda-benda pribadi milik pangeran, bangsawan, para pencipta seni dan budaya, para pencipta ilmu pengetahuan, dimana dari kumpulan benda ( koleksi ) tersebut yang akan mencerminkan apa yang khusus menjadi minat dan perhatian pemiliknya.

Museum sebagai sebuah lembaga, tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan, dan pemanfaatan benda-benda bukti material hasil budaya manusia serta alam dan lingkungannya, guna menunjang upaya perlindungan dan pelestarian kekayaan budaya bangsa masih mampukah Museum menjadi salah satu benteng pertahanan warisan budaya, sebagai estalase sebuah perjalanan sejarah bangsa, Museum harus mampu mengaktualisasi diri sebagian tontonan dan tuntunan bagi pengunjung.

### III.1.2. Pengertian Museum

- **Museum** adalah merupakan bagian atau gedung yang digunakan untuk menyimpan, merawat benda-benda yang mempunyai nilai-nilai tertentu seperti sejarah, budaya dan sebagainya untuk memamerkan benda koleksi kepada masyarakat sebagai kebutuhan studi, pendidikan dan rekreasi.  
( Kamus Besar Indonesia Kontemporer 664 )
- **Gertrud Rudolf Hille** ( seorang ahli Museum di Jerman Barat )
  - ➔ Museum bukan saja mengumpulkan barang antic atau barang – barang bagi penyelidikan ilmu pengetahuan, tetapi barang-barang itu adalah warisan kebudayaan dan segala hubungannya harus dipamerkan kepada umum.
  - ➔ Museum bukan merupakan tempat atau ruangan-ruangan untuk kepentingan para peminat/kaum sarjana saja, namun harus terbuka lagi semua orang dan dapat menambah pengetahuan,teristimewa bagi pemuda.
- **Wjs. Purwadarmito :**  
Museum merupakan wadah/tempat pembuktian sejarah
- **Adapun Peraturan Pemerintah No. 19 tahun 1995 tentang Pemeliharaan dan Pemanfaatan Benda Cagar Budaya di Museum:**  
Mendefinisikan museum sebagai lembaga, tempat penyimpanan, perawatan, pengamanan dan pemanfaatan benda-benda bukti material hasil budaya manusia serta alam dan lingkungannya guna menunjang upaya perlindungan dan pelestarian kekayaan budaya bangsa.\*\*

### III.1.3. Fungsi Museum

Fungsi museum modern sudah jauh berubah dibandingkan museum kuno yang biasanya hanya digunakan sebagai tempat konservasi dan pameran.

Fungsi museum antara lain :

- Sebagai tempat konservasi dan preservasi warisan alam budaya
- Tempat dokumentasi dan penelitian ilmiah
- Penyebaran dan pemerataan ilmu untuk umum
- Pengenalan budaya pada masyarakat antar daerah dan antar bangsa

- Memberikan cermin pertumbuhan peradaban umat manusia
- Sebagai sarana rekreasi
- Sebagai media pembinaan pendidikan kesenian dan ilmu pengetahuan

Museum merupakan penggabungan dari rasa ingin tahu dan kebutuhan akan hiburan pada pengunjung serta rasa manfaat dari pihak penyelenggara museum, antara lain :

- a. Fumigasi  
bertugas melakukan perawatan / pembersihan pada benda-benda yang ada di dalam museum
- b. Kurator  
bertugas mengawasi semua bagian dari koleksi museum, memimpin penelitian pelajar, perencana isi dari pameran.
- c. Pencatat (*registrar*)  
bertugas menerima koleksi baru, mengklasifikasikannya, mereka informasi tentang mereka, dan mengurus keseluruhan katalog yang dimiliki museum.
- d. Konservator  
bertugas memiliki tanggung jawab pada kondisi fisik koleksi museum. tugas mereka adalah memperkirakan iklim, pencahayaan, dan kondisi display. Membuat rekomendasi untuk perbaikan objek atau menstabilkan kondisi mereka, mengevaluasi kondisi objek sebelum ditransfer kepada museum lain untuk dipinjamkan.
- e. Restorasi dan Reproduksi  
bertugas sebagai pembuatan replica benda dan perbaikan inventaris museum yang pada rusak.
- f. Pengamanan  
bertugas sebagai petugas yang mengamankan baik untuk pengamanan pada benda koleksi maupun disekitar dan dalam wilayah museum. Pengamanan meliputi : kegiatan-kegiatan perawatan, perbaikan, pencegahan benda koleksi dari berbagai penyebab kerusakan dan pencurian.

### **III.1.4. Klarifikasi Museum**

Klarifikasi museum dapat dipandang dari berbagai sudut seperti yang sudah di kutip oleh sekar (1987 : 8-12), antara lain :

A. Berdasarkan lingkup wilayah dan tugasnya, museum dapat dibedakan menjadi beberapa macam jenis :

a. Museum Nasional

Adalah museum yang koleksinya terdiri dari kumpulan benda yang mewakili atau berkaitan dengan bukti material manusia dan lingkungannya dari suatu wilayah provinsi tertentu, yang nilainya berskala nasional.

b. Museum Regional

Adalah museum yang koleksinya terdiri dari kumpulan benda yang mewakili atau berkaitan dengan bukti material manusia dan lingkungannya dari suatu wilayah provinsi tertentu, yang nilainya berskala regional.

c. Museum Lokal

Adalah museum yang koleksinya terdiri dari kumpulan benda yang mewakili atau berkaitan dengan bukti material manusia dan lingkungannya dari suatu wilayah kabupaten tertentu, yang nilainya berskala lokal ( Provinsi, Kotamadya, Kabupaten )

d. Museum Lapangan Terbuka

Adalah museum yang merupakan satu komplek luas terdiri atas model-model bangunan rumah adat baik yang asli dan telah dipindahkan dari asalnya, maupun tiruan sebagai koleksi pelengkap dengan tujuan memelihara dan melestarikan keaslian, seni bangunan, teknologi, dan tempat meragakan yang mengenai upacara adat dan sistem kepercayaan penduduk asli.

**B. Berdasarkan ilmu yang timbul antara alam, bumi, dan manusia :**

**a. Museum Ilmu Alam**

Adalah museum yang berisikan tentang ilmu alam seperti kebun raya, taman marga satwa, museum zoology, aquarium, herbarium, museum geologi.

**b. Museum Teknologi dan Industri**

Adalah museum yang berisikan benda-benda hasil teknologi, misalnya: perkapalan, penerbangan, hasil industri.

**c. Museum Sejarah dan Akeologi**

Adalah museum yang koleksinya meliputi perkembangan sejarah kebudayaan dan lingkungannya, hasil-hasil kebudayaan di zaman purbakala.

**d. Museum Antropologi dan Etnografi**

Adalah museum yang sasaran monografi suatu bangsa atau berhubungan suku bangsa, menggambarkan lingkungan alam kelompok sosial dan kebudayaan yang mencakupi kehidupan bangsa atau suku bangsa.

**e. Museum Pendidikan**

Adalah museum sebagai tempat penelitian mengenai sejarah, perkembangan ilmu pengetahuan.

**C. Berdasarkan materi Koleksi :**

**a. Museum Umum**

Museum ini yang koleksinya terdiri dari kumpulan bukti material dan kumpulan bukti lingkungan yang berkaitan dengan disiplin ilmu, teknologi dan cabang seni secara umum.

**b. Museum Khusus**

Museum yang koleksinya terdiri dari kumpulan bukti material manusia dan kumpulan bukti lingkungan yang berkaitan dengan satu cabang disiplin ilmu, teknologi atau cabang seni secara khusus.

**c. Museum Pendidikan**

Museum ini sebenarnya masuk dalam kategori Museum Khusus, akan tetapi mengingat perannya pada tiap lapisan pendidikan, dari sekolah

dasar sampai perguruan tinggi, diperlukan penanganan tersendiri bagi kelompok itu sendiri.

D. Berdasarkan status hukum, museum dapat dibedakan menjadi :

a. Museum Pemerintah

Adalah museum yang penyelenggara kegiatannya dikelola oleh Pemerintah, baik oleh Pemerintah Pusat maupun Pemerintah Daerah.

b. Museum Swasta

Adalah museum yang penyelenggara kegiatannya dikelola oleh pihak swasta, yang biasanya berupa suatu yayasan.

E. Berdasarkan bentuk bangunan :

a. Museum Terbuka

Obyek-obyek koleksi diperagakan atau diletakkan pada ruang terbuka / umum.

b. Museum Tertutup

Obyek-obyek koleksi diperagakan atau diletakkan pada ruang yang tertutup

c. Museum kombinasi antara museum terbuka dan museum tertutup

### **III.1.5. Syarat-Syarat Sebuah Museum**

Syarat yang harus dimiliki sebuah museum antara lain :

A. Syarat Lokasi

a. Harus strategis, mudah dijangkau oleh umum

b. Lokasi harus sehat, dengan artian :

- Tidak berada di daerah Industri yang banyak pengotoran udara
- Tidak berada di daerah berlumpur, berpasir, dan kelembapan udara setidak-tidaknya harus terkontrol yaitu 55-65 %.

B. Syarat Koleksi

a. Mempunyai nilai sejarah, ilmiah, dan estetis

b. Dapat diidentifikasi wujud, type, gaya, fungsi, makna, asal secara historis dan geografis

c. Harus dapat dijadikan dokumen sebagai bukti kenyataan dan kehadiran bagi penelitian alami.

- d. Dapat dijadikan monument
- e. Benda asli (realita), reproduksi / replika yang sah menurut persyaratan museum

#### C. Peralatan Museum

- Peralatan Kantor : Untuk melaksanakan kegiatan - kegiatan administrative perkantoran kantor
- Peralatan Teknis : Untuk melaksanakan kegiatan teknis per Museum.  
(peralatan untuk bidang koleksi, konservasi)

#### D. Organisasi Pengelola

- Bidang penanganan bidang khusus : Keamanan dan Kebersihan
- Bidang Pengelola Koleksi : Fumigasi, curator, konservasi, restorasi dan reproduksi

#### E. Bangunan

- Ruang-ruang sanggup menyelamatkan obyek museum, personal dan pengunjung.
- Kesan Museum mampu mengundang pengunjung

Museum memiliki prasyarat ruang sesuai dengan Tema “LIGHTING” :

##### 1. Lingkungan

##### 2. Pencahayaan

Pencahayaan yang digunakan terdiri dari :

###### a. Pencahayaan Alami

- Pencahayaan Alami diperoleh dari pancaran sinar matahari langsung pada siang hari.
- Ruangan harus terlindung dari gangguan, kelembapan, keringat atau debu.
- Mendapatkan cahaya yang terang merupakan bagian dari pameran yang baik tanpa harus membuat objek/pengamat menjadi silau. Semakin tinggi bangunan semakin rendah cahaya yang akan masuk sampai ke objek.

- Untuk menghindari panas masuk ke ruangan terlalu banyak dan dapat merusak objek, maka digunakan material yang sesuai dengan kebutuhan.
- Selama siang hari panasnya dari sinar matahari akan menyebar ke seluruh bangunan
- Adanya penghalang penyebar untuk mencegah kumpulan sinar matahari pada permukaan benda koleksi dan untuk menghilangkan silau panas dari matahari.

b. Pencahayaan Buatan

- Pencahayaan buatan digunakan ketika sinar matahari tidak dapat digunakan sebagai pencahayaan dalam ruangan pada waktu tertentu dan sebagai pengganti ketika ruangan pameran jauh dari jangkauan sinar matahari langsung.
- Digunakan untuk memilkikan detail tekstur, warna dan bentuk dari objek dari pameran.

Untuk mengetahui besarnya pantulan cahaya yang akan dipancarkan oleh cahaya alami maupun buatan yang akan mempengaruhi objek adanya.

2 faktor yang menentukan kekuatan warna adalah :

- a. Kecermelangan
- b. Perbandingan ( Proporsinya )

Pencahayaan pada objek terbagi dari 2 golongan, yaitu :

a. 2 Dimensi

- Pencahayaan dengan mengarahkan lampu langsung pada objek pameran yang berbentuk 2 dimensi.
- Pencahayaan bisa dengan dibiaskan terlebih dahulu sebelum cahaya mengarah ke objek.
- Lampu diusahakan letaknya tidak mengganggu penglihatan pengunjung pada objek yang dilihat.

b. 3 Dimensi

- Pencahayaan dengan menggunakan lampu pada objek 3 dimensi untuk menegaskan tekstur, bentuk, material dan warna.

- Pantulan cahaya bisa mengganggu penglihatan atau bisa merusak tekstur asli dari objek tersebut apabila penempatan lampu tidak sesuai dengan kebutuhan pada objek.

### 3. Penghawaan

Penghawaan yang digunakan terdiri dari :

#### a. Penghawaan Alami

Penghawaan alami didapat dari udara yang masuk melalui lubang angin atau pada ventilasi yang ada diruang-ruang yang menggunakan penghawaan alami.

#### b. Penghawaan Buatan

Penghawaan buatan dengan menggunakan Air Conditioning (AC) untuk mengatur suhu didalam ruangan dan pada saat tertentu dapat di non-aktifkan pemakaiannya apabila sudah tidak dibutuhkan.

### 4. Warna Ruang

Pengaruh cahaya terdapat pada 4 peletakkan warna yang harus diperhatikan untuk menentukan efek pantulan cahaya pada objek, yaitu :

- a. Plapon
- b. Dinding
- c. Lantai
- d. Latar dibelakang objek

Ada 2 faktor yang menentukan kekuatan warna adalah :

- a. Kecermelangan
- b. Perbandingan ( Proporsinya )

Faktor yang dapat berpengaruh pada warna antara lain :

- a. Ukuran
- b. Bentuk permukaan
- c. Posisi yang melihat
- d. Posisi objek, dan
- e. Arah penyinaran.

Warna dapat berubah dari bentuk aslinya dipengaruhi dari 2 bagian,yaitu :

- a. Warna dibawah pengaruh cahaya Alami

- Kondisi yang baik untuk melihat warna pada siang hari dibawah kondisi cahaya yang normal
- Sinar matahari yang memiliki cahaya sangat panas / terik yang akan merusak lingkungan didalam bangunan dapat diatasi dengan pemasangan kaca. Sehingga kaca tersebut dapat menyaring berbagai gelombang cahaya.
- Pada sore hari, matahari berangsur tenggelam, cahayanya menyuram radiasi sinar ungu dan sinar biru melemah.
- Warna suatu objek yang diterangi sinar matahari siang, bergantung kepada panjang gelombang sinarnya dan sinar yang dipantulkan.

b. Warna dibawah pengaruh cahaya Buatan

- Cahaya buatan dapat membantu mengembalikan warna mendekati warna asalnya.
- Bila tidak ada cahaya yang menyinari suatu objek maka objek itu tidak akan berwarna.
- Untuk menentukan jenis penerangan yang akan digunakan, dipilih terlebih dahulu bentuk penyinaran yang tidak banyak mengubah warna.

Jarak antara objek dan sumber cahaya ( jendela atau lampu ) dan jarak antara objek dan si pengamat objek akan mempengaruhi warna. Warna sekeliling objek akan mempengaruhi warna objek, karena objek akan memantulkan cahaya yang datang dari objek lain.00

5. Akustika bangunan

- Dinding untuk ruang Auditorium multifungsi dapat diatur sebagai penyerap maupun pemantul system buka tutup (atas) dan geser (bawah).
- Jumlah ideal kursi penonton untuk di tata sejajar sebanyak 12-15 buah, untuk kenyamanan penonton maka antar kursi dalam baris dapat dibuat dengan jarak 115 cm.
- Kursi yang dipilih yang permanen yang tidak mudah untuk dilipat, dan diletakkan selang-seling.
- Lantai dibuat bertingkat agar penonton di belakang dapat melihat ke arah panggung.

- Pemakaian plapon bertrap akan memberikan memungkinkan pantulan suara yang secara teratur mengarah pada penonton.
6. Jarak pandang pengunjung pada objek
    - a. Tempat menggantung bingkai 30° dan 60° pada ketinggian ruang 6,70 m dan 2,13 m untuk bingkai yang panjangnya 3,04 – 3,65 m.
    - b. Sudut diatas mata kira – kira 70 cm.
    - c. Kebutuhan tempat lukisan 3-5 m<sup>2</sup> tempat hiasan gantung
    - d. Kebutuhan tempat material lukisan 6 – 10 m<sup>2</sup> bidang dasar lukisan.

### III.1.6. Obyek Koleksi Museum

Obyek koleksi museum adalah kumpulan benda atau sesuatu yang memiliki nilai-nilai sejarah, budaya atau ilmu pengetahuan. Harus mempunyai nilai budaya termaksud nilai ilmiah. Untuk koleksi museum kesenian, disamping nilai diatas harus pula mempunyai nilai keindahan. \*

Koleksi museum harus dapat diidentifikasi, dijelaskan dengan baik wujud ( morfologi ), tipe ( tipologis ), jenis dan ordo biologis ( untuk museum biologis ), asal ( historis geografis ), gaya fungsi dan sebagainya; harus dapat dianggap sebagai monument, suatu tanda peringatan peristiwa bersejarah berupa, sejarah alam atau budaya, harus dianggap suatu dokumen sebagai suatu bukti kenyataan, bukti kehadiran bagi suatu penyelidik ilmiah.

#### A. Sumber Materi Koleksi

- a. Heuristik : Menghimpun jejak masa lalu
- b. Kritik : Menyelidiki bentuk maupun isinya
- c. Interpretasi : Menetapkan makna yang saling berhubungan dari fakta-fakta yang diperoleh
- d. Penyajian : Dalam bentuk Pameran

#### B. Pengelompokan Jenis Koleksi

1. Numismatik ( mata uang ) : uang logam, uang kertas, alat tukar, prangko, lambing kesultanan, stempel dll
2. Perlengkapan Raja/Sultan, seperti :
  - Mahkota
  - Perhiasan

- Singgasana Raja/Sultan
- Pakaian Kesultanan

3. Arkeologi : Peninggalan berupa arca-arca dan prasasti kuno.

#### C. Faktor-faktor yang dapat Merusak Koleksi

- Iklim dan Lingkungan
- Bakteri
- Cahaya

Penanggulangannya:

- Memakai lampu yang kadar ultra violetnya rendah
- Memakai reflector sebagai pemantulan cahaya

- Mikro organisme

Penanggulangannya :

- Dilakukan dengan menyemprotkan larutan atau zat kimia untuk penanggulangan pada keadaan lembab.

- Faktor lain :

- ▶ Pengaruh debu dan gas polutan terutama dari zat asam yang berasal dari hawa / angin laut.
- ▶ Kecerobohan dalam menangani Koleksi ( terkena keringat, tergores, maupun terjatuh ).
- ▶ Wadah / tempat koleksi yang mudah rusak.

Penanggulangannya :

- Ruang koleksi harus kedab debu dan polutan, penempatan museum diusahakan jauh dari laut
- Perlunya ketelitian dalam menangani koleksi serta penggunaan wadah yang benar-benar kuat untuk koleksi

Secara umum, objek pameran dibagi menjadi 2 golongan, yaitu :

##### a. Objek 2D,

Contoh objek 2D antara lain : lukisan, fotografi, karpet, dan lain-lain; umumnya disajikan dengan cara digantung/ditempel pada bidang vertikal seperti dinding atau partisi

b. Objek 3D.

Contoh objek 3D antara lain : patung, keramik, pot, instrumen musik, furnitur, fosil/temuan arkeolog, miniatur dan lain-lain. Cara penyajiannya pun sangat bervariasi, dari cara yang paling simpel seperti diletakkan ditengah-tengah ruang/diluar ruang dengan penyangga dan tanpa kaca display seperti pada gambar 2.7 dan 2.8, hingga cara penyajian yang lebih detail dengan menggunakan staf museum pada diorama sebagai objek hidup.

## III.2. GAMBARAN UMUM KOTA TENGGARONG

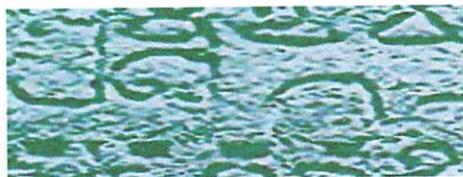
### III.2.1. Sejarah Tenggarong

Sejarah Kota Tenggarong dimulai ketika Aji Muhammad Muslihuddin yang bernama asli Aji Imbut memindahkan ibukota Kartanegara ke Tepian Pandan pada tanggal 28 September 1782. Dimana pusat pemerintahan sebelumnya di Pamarangan Jembayan.

Perpindahan itu dilakukan untuk menghilangkan pengaruh kenangan pahit masa pemerintahan di jembayan yang dianggap kehilangan tuahnya akibat sering diganggu perompak dari solok dan Filipina. Nama Tepian Pandan tersebut kemudian diubah menjadi **Tangga Arung** yang berarti Rumah Raja. Nama Tangga Arung akhirnya populer dan dikenal dengan nama **Tenggarong** dan bertahan hingga sekarang.

### III.2.2. Sejarah Kerajaan Kutai

Ditinjau dari sejarah Indonesia kuno, Kerajaan Kutai merupakan kerajaan tertua di Indonesia. Hal ini dibuktikan dengan ditemukannya 7 buah prasasti yang ditulis diatas Yupa (tugu batu), yang ditulis dalam bahasa sansekerta dengan menggunakan huruf Pallawa. Berdasarkan paleografinya tulisan tersebut diperkirakan berasal dari abad ke-5 Masehi.



Gambar 3.1. Tulisan Pada Prasasti Kutai

Pada awal abad ke-13, berdirilah sebuah kerajaan baru di Tepian Baru atau Kutai Lama yang bernama Kutai Kartanegara dengan rajanya bernama Aji Batara Agung Dewa Sakti (1300-1325)

Pada abad ke-17 agama Islam diterima dengan baik oleh Kerajaan Kutai Kartanegara. Selanjutnya banyak nama-nama Islami yang akhirnya digunakan pada nama-nama raja dan keluarga Kerajaan Kutai Kartanegara. Sebutan Raja pun diganti dengan sebutan Sultan. Sultan yang pertama kali menggunakan nama Islam adalah Sultan Aji Muhammad Idris (1735-1778).

Pada tahun 1739, terjadi perebutan tahta kerajaan oleh Aji kado. Sepeninggalan Sultan Aji Muhammad Idri gugur di medan laga, Aji kado pun meresmikan namanya sebagai Sultan Kutai Kartanegara dengan menggunakan gelar Sultan Aji Muhammad Aliyeddin.

Pada tahun 1780 Aji imbut yang merupakan putera mahkota dari Sultan A.M Idris berhasil merebut kembali ibukota Pamarangan, yang pada masa pemerintahan Aji Kado, yang saat itu masih kesil kemudian dilarikan ke Wajo. Dan secara resmi dinobatkan sebagai Sultan dengan gelar Sultan Aji Muhammad Muslihuddin di istana Kesultanan Kutai Kartanegara. Dan Aji Kado pun dihukum mati dan dimakamkan di pulau Jembayan.

Pada tanggal 28 September 1782 Aju Imbut memindahkan ibukota Kesultanan Kutai Kartanegara ke Tepian Pandan dan di ubah menjadi Tangga Arung yang lebih populer dengan nama Tenggarong hingga kini. Untuk menghilangkan pengaruh kenangan pahit pada masa pemerintahan Aji Kado.

Pada tahun 1838, Kerajaan Kutai Kartanegara dipimpin oleh Sultan Aji Muhammad Salehuddun setelah Aji Imbut mangkat pada tahun tersebut.

Pada tahu 1844, 2 buah kapal dagang pimpinan James Erskine Murray asal Inggris memasuki perairan Tenggarong. Datang untuk berdagang dan meminta tanah untuk mendirikan pos dagang serta hak eksklusif untuk menjalankan kapal uap di perairan Mahakam. Namun Sultan hanya menizinkan didaerah Samarinda saja. Murray pun yang termasuk diantara tiga orang yang tewas yang lainnya melarikan diri ke laut lepas setelah terjadi pertempuran dikarenakan Murray tidak puas dengan keputusan Sultan.



Gambar 3.2. Relief Peristiwa Pertempuran Awang Loang Senopati pada Monumen Pancasila Tenggarong

Sultan diungsikan ke Kota Bangun pada saat Belanda melakukan serangan untuk merebut Kutai yang diakui Belanda bahwa Kutai adalah salah satu bagian dari wilayah Hindia Belanda.

Pada tanggal 11 Oktober 1844, Kutai Kartanegara takluk pada Belanda dan Sultan A.M Salehuddin harus menandatangani perjanjian dengan Belanda yang menyatakan bahwa Sultan mengakui pemerintah Hindia Belanda dan mematuhi pemerintah Hindia Belanda di Kalimantan yang diwakili oleh seorang Residen yang berkedudukan di Banjarmasin.

Pada tahun 1846, H Yon Dewall menjadi administrator sipil Belanda yang pertama di pantai timur Kalimantan.

Pada tahun 1850, Sultan A.M Sulaiman memegang tampuk kepemimpinan Kesultanan Kutai Kartanegara Ing. Martadipura.

Pada tahun 1853, pemerintah Hindia Belanda menempatkan J.Zwager sebagai asisten Residen di Samarinda, Saat itu kekuatan politik dan ekonomi masih dalam genggamannya Sultan A.M Sulaiman (1850-1899).

Pada tahun 1863, Kerajaan Kutai Kartanegara kembali mengadakan perjanjian dengan Belanda, bahwa Kutai Kartanegara menjadi bagian dari Pemerintahan Hindia Belanda.

Pada tahun 1888, Pertambangan batubara pertama di Kutai dibuka di Batu Panggal oleh Insinyur tambangan asal Belanda J.H.Menten. Kemakmuran wilayah Kutai pun nampak semakin nyata membuat Kesultanan Kutai Kartanegara menjadi sangat terkenal di masa itu.

Pada tahun 1899, Sultan Sulaiman wafat digantikan putera mahkotanya Aji Mohammad dengan gelar Sultan Aji Muhammad Alimuddin. Hanya 11 tahun bertahta wafat pada tahun 1910, berhubung Aji Kaget putera mahkota belum dewasa pemerintahan Kesultanan Kutai Kartanegara dipegang oleh Dewan Perwakilan yang dipimpin oleh Aji Pangeran Mangkunegoro.

Pada tanggal 14 Nopember 1920, Aji Kaget dinobatkan sebagai Sultan Kutai Kartanegara dengan Gelar Sultan Aji Muhammadiyah Parikesit dan

merupakan Sultan terakhir. Pada tahun 1936, mendirikan istana baru yang megah dan kokoh yang terbuat dari bahan beton. Dalam kurun waktu 1 tahun, istana tersebut selesai dibangun.

Ketika Jepang menduduki wilayah Kutai pada tahun 1942. Sultan Kutai tunduk pada Tenno Heika, Kaisar Jepang. Jepang member Sultan gelar Kehormatan Koo dengan nama Kerajaan Kooti.

Indonesia merdeka pada tahun 1944, dua tahun kemudian, Kesultanan Kutai Kartanegara dengan status Dewan Swapraja masuk kedalam Federasi Kalimantan Timur bersama-sama daerah Kesultanan lainnya seperti Bulungan, Sambaliung, Gunung Tabur dan Pasir membentuk Dewan Kesultanan. Kemudian pada tanggal 27 Desember 1949 masuk dalam bentuk Republik Indonesia Serikat.

Daerah Swapraja Kutai diubah menjadi Daerah Istimewa Kutai yang merupakan daerah otonom/daerah istimewa tingkat kabupaten berdasarkan UU Darurat No.3 Th.1953. pada tahun 1959, berdasarkan UU No.27 Tahun 1959 tentang "Pembentukan Daerah-Daerah Tingkat II Di Kalimantan".

Pada tanggal 21 Januari 1960 bertempat di Balairung Keraton Sultan Kutai, Tenggarong serah terima pemerintahan dari Kepala Daerah Istimewa Kutai, Sultan Aji Muhammad Parikesit kepada Aji Raden Padmo sebagai Bupati Kepala Daerah Tingkat II Kutai, Kapten Soedjono ( Walikota Samarinda ) dan A.R Sayid Mohammad ( Walikota Balikpapan ). Pemerintahan Kesultanan Kutai Kartanegara dibawah pimpinan Sultan Aji Parekesit Berakhir dan beliau pun hidup menjadi rakyat biasa.

Pada tanggal 22 September 2001, Putera Mahkota Kesultanan Kutai Kartanegara, H.Aji Pangeran Praboe Anoem Soerya Adiningrat dinobatkan menjadi Sultan Kutai Kartanegara dengan gelar Sultan H. Aji Muhammmad Salehuddin II. Kesultanan Kutai Kartanegara pun dihidupkan kembali sebagai upaya pelestarian budaya <sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> [www.ziddu.com/download/13909380/sejarahkotatenggarong.rar.html](http://www.ziddu.com/download/13909380/sejarahkotatenggarong.rar.html)

### III.2.3. Silsilah Raja / Sultan Kutai Kartanegara

Berikut ini adalah daftar nama-nama Sultan yang pernah memerintah Kesultanan Kutai Kartanegara.

Tabel 3.1. Silsilah Raja / Sultan Kutai Kartanegara

No.	Nama Raja / Sultan	Masa Pemerintahan
1	Aji Batara Agung Dewa Sakti	1300 – 1325
2	Aji Batara Agung Paduka Nira	1325 – 1360
3	Aji Maharaja Sultan	1360 – 1420
4	Aji Raja Mandarsyah	1420 – 1475
5	Aji Pangeran Tumenggung Bayabaya	1475 - 1545
6	Aji Raja Mahkota Mulia Alam	1545 – 1610
7	Aji Dilanggar	1610 – 1635
8	Aji Pangeran Sinum Panji Mendapa ing Martapura	1635 – 1650
9	Aji Pangeran Dipati Agung ing Martapura	1650 – 1665
10	Aji Pangeran Dipati Maja Kusuma ing Martapura	1665 – 1686
11	Aji Ragi Gelar Ratu Agung	1686 – 1700
12	Aji Pangeran Anum Panji Mendapa ing Martapura	1700 - 1730
13	Aji Pangeran Anum Panji Mendapa ing Martapura	1730 – 1732
14	Aji Muhammad Idris	1732 – 1739
15	Aji Muhammad Aliyeddin (1)	1739 – 1780
16	Aji Muhammad Muslihuddin (2)	1780 – 1816
17	Aji Muhammad Salehuddin	1816 – 1845
18	Aji Muhammad Sulaiman	1845 – 1899
19	Aji Muhammad Alimuddin	1899 – 1910
20	Dewan Perwakilan ( Aji Pangeran Mangkunegoro) (3)	1910 – 1920
21	Aji Muhammad Parikesit (4)	1920 – 1960
22	H. Aji Muhammad Salehuddin II (5)	1999 – kini

### III.2.4. Gelar Kebangsawanan

Gelar kebangsawanan yang digunakan oleh keluarga kerajaan adalah AJI. Gelar Aji diletakkan didepan nama anggota keluarga kerajaan. Dalam gelar kebangsawanan dikenal penggunaan gelar sebagai berikut :

- Aji Sultan : Digunakan untuk penyebutan nama Sultan bagi kerabat Kerajaan
- Aji Ratu : Gelar yang diberikan bagi permaisuri Sultan
- Aji Pangeran : Gelar bagi putera Sultan
- Aji Puteri : Gelar bagi puteri Sultan yang setara dengan Aji Pangeran
- Aji Raden : Gelar yang setingkat diatas Aji Bambang.

Gelar ini diberikan oleh Sultan hanya kepada pri bangsawan Kutai yang sebelumnya menyandang gelar Aji Bambang.

- Aji Bambang : Gelar yang setingkat lebih tinggi dari Aji.  
Gelar ini hanya dapat diberikan oleh Sultan kepada Pria Bangsawan Kutai yang sebelumnya menyandang gelar Aji.
- Aji : Gelar bagi keturunan bangsawan Kutai.  
Gelar ini hanya dapat diturunkan oleh pria bangsawan Kutai.

Catatan :

- Jika Pria Aji menikah dengan Wanita dari kalangan bangsawan Kutai sendiri atau dari kalangan rakyat biasa maupun suku lain, maka putera-puterinya berhak menyandang gelar Aji.
- Jika Wanita Aji menikah dengan Pria yang bukan keturunan bangsawan Kutai, maka putera-puterinya tidak dapat memperoleh gelar Aji.
- Jika Wanita Aji menikah dengan bangsawan keturunan Arab ( sayid ) maka putera-puterinya memperoleh gelar sebagai berikut :
  - Aji Sayid : Gelar ini diturunkan kepada putera dari Wanita Aji yang Menikah dengan pria keturunan Arab
  - Aji Syarifah : Gelar ini diturunkan kepada puteri dari Wanita Aji yang Menikah dengan pria keturunan Arab

Gelar Aji Sayid maupun Aji Syarifah tetap setara dengan Aji biasa. Artinya gelar ini tetap dibawah Aji Bambang maupun Aji Raden.

### III.2.5. Tinjauan Geografis

Secara geografis Kabupaten Kutai Kartanegara terletak antara  $115^{\circ}26'28''$  BT -  $117^{\circ}36'43''$  BT dan  $1^{\circ}28'21''$  LU -  $1^{\circ}08'06''$  LS dengan batas administratif sebagai berikut:

Sebelah Utara : Kabupaten Malinau

Sebelah Timur : Kabupaten Kutai Timur, Kota Bontang dan Selat Makassar

Sebelah Selatan : Kabupaten Pasir

Sebelah Barat : Kabupaten Kutai Barat

Iklim hutan tropika humida musim kemarau dan musim hujan temperature siang dan malam antara  $5 - 7^{\circ} C^3$ . Curah hujan berkisar antara 2000-4000 mm per tahun dengan relative humidity 67-98 % dan temperature  $26^{\circ} C$ . Perbedaan temperature menghadap kearah sungai Mahakam ( Barat ).

### III.2.6. Tinjauan Topografis

Topografi wilayah sebagian besar bergelombang dan berbukit dengan kelerengan landai sampai curam. Daerah dengan kemiringan datar sampai landai terdapat di beberapa bagian yaitu wilayah pantai dan daerah aliran sungai Mahakam. Pada wilayah pedalaman dan perbatasan pada umumnya merupakan kawasan pegunungan dengan ketinggian antara 500 hingga 2.000 m di atas permukaan laut<sup>4</sup>.

Karakteristik iklim dalam wilayah Kabupaten Kutai adalah iklim hutan tropika humida dengan perbedaan yang tidak begitu tegas antara musim kemarau dan musim hujan. Curah hujan berkisar antara 2000-4000 mm per tahun dengan relative humidity antara 67-98% dan temperatur rata-rata  $26^{\circ} C$ . Perbedaan temperatur siang dan malam antara  $5-7^{\circ} C^5$ .

### III.2.7. Tinjauan Demografi

Jumlah penduduk Kabupaten Kutai Kartanegara berdasarkan P4B tahun 2005 tercatat mencapai 547.422 jiwa. Penduduk yang bermukim di wilayah Kutai Kartanegara terdiri dari penduduk asli seperti suku Kutai, suku Dayak Benuaq, suku Dayak Tunjung, suku Dayak Bahau, suku Dayak Modang, suku

Dayak Kenyah, suku Dayak Punan dan suku Dayak Kayan). Sementara penduduk pendatang berasal dari suku Banjar, suku Jawa, suku Bugis, suku Mandar, suku Madura, suku Buton, suku Timor dan lain-lain<sup>6</sup>.

Kecamatan di Kabupaten Kutai Kartanegara		Peta Wilayah
1. <u>Anggana</u>	10. <u>Muara Kaman</u>	
2. <u>Kembang Janggut</u>	11. <u>Muara Muntai</u>	
3. <u>Kenohan</u>	12. <u>Muara Wis</u>	
4. <u>Kota Bangun</u>	13. <u>Samboja</u>	
5. <u>Loa Janan</u>	14. <u>Sanga-Sanga</u>	
6. <u>Loa Kulu</u>	15. <u>Sebulu</u>	
7. <u>Marang Kayu</u>	16. <u>Tabang</u>	
8. <u>Muara Badak</u>	17. <u>Tenggarong</u>	
9. <u>Muara Jawa</u>	18. <u>Tenggarong Seberang</u>	

Tabel 3.2. Daftar 18 Kecamatan di Kabupaten Kutai Kartanegara  
Source : [http://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten Kutai Kartanegara](http://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Kutai_Kartanegara), 2008

Pola penyebaran penduduk sebagian besar mengikuti pola transportasi yang ada. Sungai Mahakam merupakan jalur arteri bagi transportasi lokal. Keadaan ini menyebabkan sebagian besar pemukiman penduduk terkonsentrasi di tepi Sungai Mahakam dan anak-anak sungainya. Daerah-daerah yang agak jauh dari tepi sungai dimana belum terdapat prasarana jalan darat relatif kurang terisi dengan pemukiman penduduk.

Sebagian besar penduduk Kutai Kartanegara tinggal di pedesaan yakni mencapai 75,7% dan 24,3% berada di daerah perkotaan. Sementara mata pencaharian penduduk sebagian besar di sektor pertanian 38,25%, industri/kerajinan 18,37%, perdagangan 10,59 % dan lain-lain 32,79%.

<sup>4</sup>[http://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten Kutai Kartanegara](http://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Kutai_Kartanegara), 2008

<sup>5</sup> <http://kabupaten.kutaiartanegara.com/>, 2008

<sup>6</sup>[http://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten Kutai Kartanegara](http://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Kutai_Kartanegara), 2008

### III.3. Tinjauan Judul

#### III.3.1. Definisi

Definisi menurut penggalan kalimat, adalah :

- Museum adalah lembaga yang bersifat tetap tidak mencari keuntungan, melayani masyarakat dan perkembangannya serta terbuka untuk umum, memperoleh, merawat dan mengkomunikasikan serta memamerkan untuk tujuan studi pendidikan dan penikmatan benda bukti keberadaan manusia dan lingkungan \*\*\*
- **Sejarah** adalah merupakan bagian dari masa lalu yang mempunyai budaya berupa benda-benda peninggalan yang selalu dapat di ingat.
- Nama **Kutai (Kutei)**, **Kutei** merupakan istilah dalam Bahasa Tunjung Benuaq, istilah tersebut berubah menjadi **Kutai**. Istilah Kutai erat pula dengan istilah Kutaq – Tunjung Kutaq dalam bahasa Benuaq. Tunjung Benuaq lebih dahulu / awal menyebut istilah ini dibanding kan versi lain yang menyebut Kutai berasal dari Bahasa Cina – Kho dan Thai artinya tanah yang luas / besar.

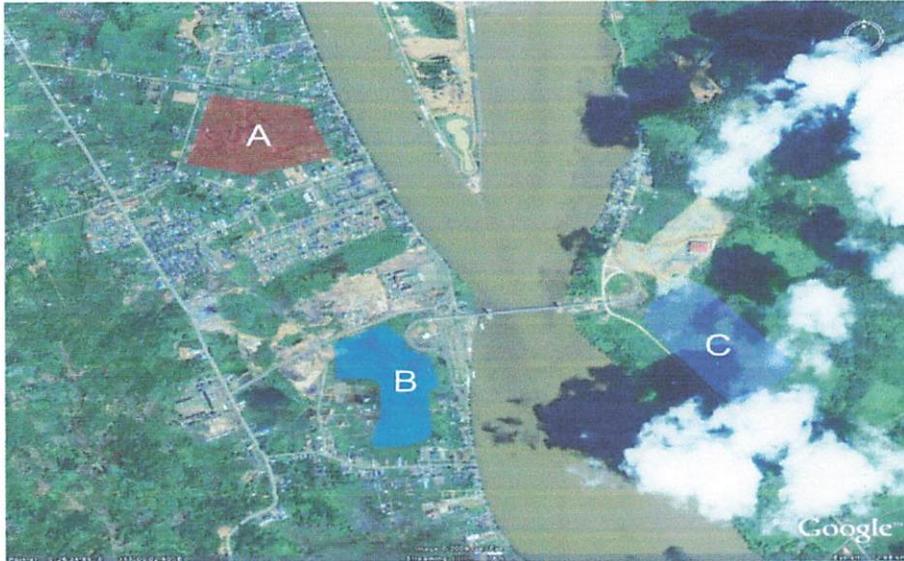
#### III.3.2. Dasar Pengambilan Site

Penentuan site Museum Sejarah Kutai di Tenggarong didasari atas pertimbangan yang dapat menunjang dari bangunan tersebut, yakni :

- Mudah dijangkau alat transportasi
- Cukup ideal untuk dijadikan landmark wilayah setempat, yang berfungsi sebagai pintu gerbang sebelum masuk kedalam kota Tenggarong.

Kutai adalah satu-satunya tempat yang ideal bagi Museum Sejarah Kutai dikarenakan hubungan dan nilai historis daerah setempat. Setelah penyaringan beberapa lokasi yang tepat bagi museum didapat 3 alternatif lokasi

Penilaian site akan menggunakan sistem jumlah berdasarkan faktor-faktor yang mempengaruhi pertimbangan pemilihan lokasi museum, dimana setiap faktor menggunakan range nilai antara 1-5 ( semakin besar angka semakin baik ).



Gambar 3.3. Dasar Pengambilan Site

## Penilaian lokasi site

No	Faktor-faktor Pertimbangan	Site A	Site B	Site C
1	Aksesibilitas	4	5	4
2	Vegetasi	4	4	5
3	Pemandangan	4	5	4
4	Nilai Sejarah	1	1	2
5	Dalam / Luar Kota	3	3	3
	<b>Total</b>	<b>16</b>	<b>18</b>	<b>18</b>

Tabel 3.3. Penilaian Lokasi Site

## Keterangan dan penjelasan :

- Aksesibilitas,

Ketiga Site sebenarnya mudah di jangkau karena masih berada didalam kota Tenggarong. Namun Site B dekat dengan Terminal Bus Kota Tenggarong yang menjadikannya nilai tambah site.

- Vegetasi,

Ketiga site juga memiliki sejumlah vegetasi yang masih tergolong banyak dikarenakan letaknya yang berada dalam kawasan sub-urban, namun site C yang terletak paling jauh dari pusat kota memiliki jumlah vegetasi lebih dibandingkan 2 site lainnya, ditambah sedikitnya permukiman didekat site menjadikan kadar polusi di site C lebih baik daripada 2 site lainnya.

- Pemandangan,

Ketiga site cukup ideal untuk Kutai Kertanegara adalah satu-satunya tempat yang ideal bagi Museum Sejarah Kerajaan Kutai dikarenakan hubungan dan nilai historis daerah setempat. Setelah penyaringan beberapa lokasi yang tepat bagi museum, didapat 3 alternatif lokasi.

Ketiga site berada dibagian Sub-Urban kota Tenggarong. Site pertama (A) terletak disamping gedung DPRD Kutai Kertanegara dan menghadap pada sungai Mahakam dan Pulau Kumala. Site kedua (B) terletak di sisi dalam Jembatan Kertanegara, dekat dengan Terminal Kota Tenggarong. Sedangkan site terakhir (C) berada disisi luar Jembatan Kertanegara dan dekat dengan bangunan Convention Hall Putri Karang Melenu dan Arena EXPO.

Ketiga Site sebenarnya mudah di jangkau karena masih berada didalam kota Tenggarong. Namun Site B dekat dengan Terminal Bus Kota Tenggarong yang menjadikannya nilai tambah site.

- Nilai sejarah,

*Convention Hall* yang sering digunakan untuk pentas seni kebudayaan daerah.

- Dalam/luar kota,

Ketiga site berada dalam area sub-urban, area yang cocok untuk barang-barang koleksi museum yang beberapa diantaranya sangat rentan pada polusi

udara. Site C memiliki nilai plus dalam hal ini dikarenakan minimnya permukiman didaerah sekitar site.

Penilaian akhir memberikan poin yang sama antara site C dan B. Site C unggul dalam segi fasilitas pendukung seperti letaknya yang berdekatan dengan Putri Karang Melenu *Convention Hall* juga dari segi minimnya polusi yang dapat mengganggu objek dan aktivitas dalam museum, oleh karena itu pilihan jatuh pada site C

Berdasarkan pertimbangan diatas maka dipilih site C yang terletak di Jl.Jongkang Tenggara Seberang.



Gambar 3.4. Site yang terpilih

**Dengan batas site :**



Gambar 3.5. Batas site dari arah Timur

- Timur : Berbatasan dengan tanah kosong yang penuh vegetasi



Gambar 3.6. Batas site dari arah Barat

- Barat : Site menghadap ke arah barat



Gambar 3.7. Batas site dari arah Selatan

- Selatan : Jalan menuju pemukiman penduduk mengarah ke selatan



Gambar 3.8. Batas site dari arah Utara

- Utara : Menuju ke Gedung Putri Karang melenu

**Site :**

- Luas site Museum Sejarah Kutai 8000 meter
- Ketentuan untuk Koefisien Dasar Bangunan (KDB) dibatasi 60 %
- Batas garis sempadan bangunan umum adalah 10 meter, namun dapat berubah dengan izin bupati setempat, begitu juga dengan batas ketinggian bangunan yang maksimal adalah 4 lantai atau tinggi puncak bangunan sampai 20 meter dari lantai dasar.

### **III.3.3. Penyajian Benda Koleksi**

Cara menyajikan objek pameran adalah bagian yang paling penting dan rumit dalam mendesain museum, karena ada begitu banyak faktor yang harus dipikirkan,

- sistem pencahayaan
- latar yang akan digunakan,
- tema dan
- objek pameran itu sendiri.

Ke semua faktor akan saling mempengaruhi bagus atau tidak, menarik atau membosankan, gampang diamati atau susah. Alternatif yang muncul akan sangat bervariasi antara objek satu dengan objek lainnya. Lebih detil dan jelas akan dibahas pada Transformasi desain. Untuk objek 3D, contohnya adalah patung :

- Meletakkan di tengah ruangan.

Tekstur dan bentuk objek 3D seharusnya dapat diamati secara keseluruhan (dari berbagai sisi) oleh pengamat, bukan hanya pada satu/beberapa sisi saja.

- Penggunaan latar gelap/terang

Jika material patung berwarna gelap, akan lebih baik untuk menggunakan latar berwarna terang, begitu juga sebaliknya. Ini bertujuan untuk menciptakan kontras pada objek dan latar, sehingga detail pada objek pameran dapat diamati dengan mudah.

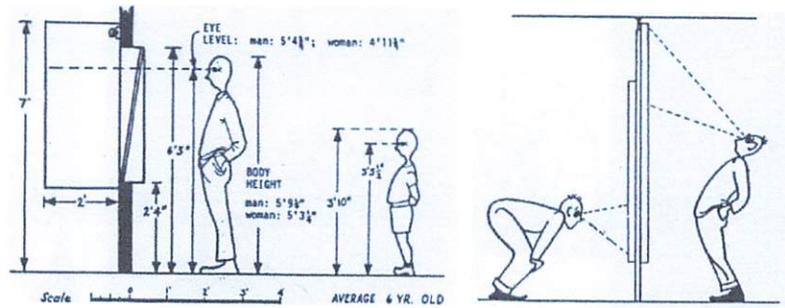
- Menggunakan lampu sorot

Lampu sorot akan sangat berguna untuk memberikan penekanan cahaya pada tekstur, warna dan bentuk objek 3D. Selain itu lampu sorot juga dapat memberikan kesan yang lebih dramatis pada objek pameran.

- Meletakkan pada bidang vertikal

Cara yang umum digunakan, tapi di tambahkan dengan pembatas agar jarak antara pengamat dan objek dapat diatur. Ketinggian objek pun harus disesuaikan dengan elevasi mata pengamat secara general. Ini dilakukan agar

pengunjung tidak merasakan pegal dan tegang pada otot leher karena mengamati objek terlalu lama



Gambar. 3.9. Ukuran standar ketinggian objek pameran pada orang dewasa dan anak-anak, dan kesulitan melihat objek diluar area 30,5 cm diatas dan 91,5 cm dibawah mata

Source : De Chiara, Joseph(1980), *Time Saver Standard for building-2<sup>nd</sup> Edition*

- Menggunakan latar dengan kroma warna yang rendah

Ini di lakukan untuk mengurangi tingkat reflektansi latar dari sumber cahaya yang berpotensi menimbulkan *glare* pada pengamat. Tingkat reflektansi normalnya berkisar antara 20-60%

- Penggunaan lampu sorot

Lampu sorot dapat ditambahkan untuk memberikan *accent light* pada objek pameran. Namun perlu diperhatikan seberapa besar intensitas cahaya yang digunakan untuk menyinari objek, karena sebagian besar objek 2D sensitif terhadap sinar langsung.

Nama Benda	jumlah / berat benda	Bahan	Keterangan
	2 kg	Emas	Ketopong atau mahkota Sultan Kutai Saat ini, Ketopong Sultan Kutai disimpan di Museum Nasional Jakarta.
			Pada gagang pedang terukir seekor harimau yang sedang siap menerkam, sementara pada ujung sarung pedang dihiasi dengan seekor buaya. Pedang Sultan Kutai ini dapat dilihat di Museum Nasional, Jakarta.
		Emas	<p><b><u>Kura-Kura Mas</u></b> Menurut riwayat, datanglah ke pusat Kerajaan Mulawarman beberapa rombongan perahu dari negeri Cina yang dipimpin oleh seorang Pangeran yang ingin meminang salah seorang Putri Raja yang bernama Aji Bidara Putih. Setelah lamaran diterima, sang Pangeran mengantarkan barang-barang pertanda kesungguhannya untuk memperistri sang putri berupa perhiasan dari emas dan intan, termasuk diantaranya adalah Kura-Kura</p>
	Emas 18 karat dengan berat 170 gram	Emas	<p><b><u>Kalung Uncal</u></b> yang merupakan atribut dari Kerajaan Kutai Martadipura (Mulawarman) ini digunakan oleh Sultan Kutai Kartanegara setelah Kerajaan Kutai Martadipura berhasil ditaklukkan dan dipersatukan dengan Kerajaan Kutai Kartanegara. Kalung ini dihiasi dengan relief cerita Ramayana.</p>
	3x7 helai	Benang emas	<p><b><u>Tali juwita</u></b> adalah simbul dari sungai Mahakam yang mempunyai 7 buah muara sungai dan 3 buah anak sungai (sungai Kelinjau, Belayan dan Kedang Pahu). kemudian dikuningi dengan kunyit untuk dipakai dalam upacara adat <i>Bepelas</i>.</p>

			<p>Keris ini adalah tusuk konde dari Aji Putri Karang Melenu, permaisuri Raja Kutai Kartanegara yang pertama yakni Aji Batara Agung Dewa Sakti. Menurut legenda Kutai, bayi perempuan yang kemudian diberi nama Aji Putri Karang Melenu ini ditemukan dalam sebuah gong bersama-sama dengan <b>Keris Bukit Kang</b> dan sebuah telur ayam. Gong ini terletak pada sebuah balai dari bambu kuning.</p>
	<p>Tinggi Singgasana 2 Meter, lebarnya 3,5 meter</p>	<p>Kayu</p>	<p>Setinggi / <b>Singgasana</b> dipakai Sultan Aji Muhammad Sulaiman maupun yang dipakai Sultan Aji Muhammad Parikesit, berikut payung, umbul-umbul, dan <i>geta</i> (peraduan pengantin Kutai Keraton).</p>
	<p>Tinggi 1 Meter</p>		<p><b>Patung Lembuswana</b> Patung Lembu Swana, <b>Lambang Kesultanan Kutai</b>, dibuat di Birma pada tahun 1850 dan tiba di Istana Kutai pada tahun 1900. Lembu Swana diyakini sebagai Kendaraan Tunggangan Batara Guru. Nama lainnya adalah <b>Paksi Liman Jango Yoksi</b>, yakni Lembu yang bermuka gajah, bersayap burung, bertanduk seperti sapi, bertaji dan berkukuh seperti ayam jantan, berkepala raksasa dilengkapi pula dengan berbagai jenis ragam hias yang menjadikan patung ini terlihat indah.</p>
	<p>6 buah</p>	<p>Batu</p>	<p>Arca- arca dari hindu dan budha yang terdapat pada zaman kerajaan</p>
	<p>1 buah</p>	<p>kayu</p>	<p>Tempat tidur Raja / Sultan. Yang dipakai pada masa kejayaan kutai</p>

Tabel 3.4. Penyajian Benda Koleksi

## BAB IV METODOLOGI

### IV.1. Identifikasi Data

Pada tahapan pengumpulan data dilakukan identifikasi data dengan tujuan untuk membedakan pada masing-masing bagian. Data-data yang diperlukan pada dasarnya dibagi dalam dua jenis, yaitu :

#### 1. Data Primer

Sebuah data yang didapat dan digunakan dari tahap awal proses pengumpulan data yang sesuai dengan objek. Data dapat berupa observasi, dimana dengan observasi tersebut bisa dilakukan sebuah pengamatan dan pengambilan data. Data yang diperoleh meliputi :

- Pengamatan terhadap situasi lingkungan site sehingga dapat diterapkan kedalam rancangan.
- Pengambilan gambar maupun foto pada tiap sudut yang merupakan bagian objek yang akan dikaji sebagai pembanding.
- Melakukan wawancara untuk memperoleh data sesuai dengan tujuan yang akan dicapai.

#### 2. Data Sekunder

Data yang diperoleh melalui pengamatan secara tidak langsung, melainkan dari studi literature yang didapat bertujuan untuk mendapat teori-teori yang berkaitan dengan tema, objek dan peraturan yang berlaku, sehingga nantinya dapat digunakan sebagai landasan dalam merancang Museum Sejarah Kutai di Tenggarong. Data sekunder ini meliputi :

- Informasi dan mengenai Rencana Dasar Tata Ruang Kota (RDTRK) yang berkaitan dengan site yang dipilih untuk merancang Museum.
- Literatur mengenai tema Arsitektur Lighting yang terdapat dari buku maupun internet.
- Data tentang objek didapat melalui media elektronik(internet) dan media cetak(majalah).

## **IV.2. Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dilakukan dengan beberapa cara, yaitu sebagai berikut :

### **IV.2.1. Studi Banding**

Studi banding yang dimaksudkan untuk melihat permasalahan yang ada pada objek sejenis di tempat lain, sebagai antisipasi terhadap munculnya permasalahan yang sama pada objek yang akan dirancang.

#### **a. Survey Lapangan (Observasi)**

Survey lapangan ini dilakukan dengan cara mendatangi site yang telah ditentukan untuk mengetahui langsung suasana sekitar site dan mengidentifikasi terhadap lingkungan yang ada disekitar site tersebut. Adapun pengamatan yang dilakukan secara apa adanya.

#### **b. Interview (Wawancara)**

Interview (Wawancara) yang dimaksud adalah menggali lebih dalam lagi tentang data yang akan diambil atau dipakai untuk merancang pada site yang telah dipilih. Dengan tujuan agar data yang didapat benar-benar objektif tanpa adanya rekayasa.

#### **c. Dokumentasi**

Data-data yang diperoleh dari foto-foto pada saat observasi dan sumber data lain yang berkaitan dengan Museum.

### **IV.2.2. Studi Literatur**

Data yang diperoleh melalui penelusuran literature yang bersumber pada buku dan internet yang berkaitan dengan judul dan tema yang akan dirancang pada Museum Sejarah Kutai di Tenggarong.

### **IV.2.3. Pengumpulan Data Site**

- **Observasi**

Pengamatan terhadap potensi lingkungan (baik didalam atau diluar site) yang bisa mendukung perancangan.

- **Studi Literatur**

Data-data dari internet yang berkaitan dengan tema dan judul yang diambil

### IV.3. Metode Analisa Perancangan

Metoda analisa yang digunakan pada perancangan ini adalah :

#### a. Analisa Programatik

Analisa ini meliputi analisa terhadap program ruang pelaku aktifitas. Yang akan diperlukan untuk mendapatkan suatu pola aktifitas dari pelaku yang nantinya akan berpengaruh dalam pengaturan dalam pengaturan tata ruang dalam dan penentuan kapasitas ruang. Metode yang digunakan adalah metode tautan untuk menggambarkan pola aktifitas dari pelaku ( pengunjung dan pengelola museum ).

1. Analisa ruang yang menyangkut penzoningan menurut fungsi, pencapaian dan besaran ruang.
2. Analisa tapak yang menyangkut ruang luar bangunan masih dalam satu site dan lingkungan sekitar site.
3. Analisa sirkulasi yang menyangkut hubungan ruang horisontal dan vertikal.
4. Analisa sistem bangunan yang menyangkut utilitas, dan struktur.
5. Analisa bentuk melalui pendekatan arsitektur lighting.

#### b. Analisa Ruang

Analisa ini meliputi analisa terhadap kebutuhan ruang, jenis tuntunan dan persyaratan ruang, besaran ruang, organisasi dan hubungan ruang, serta pola sirkulasi ruang dalam. Metode yang dilakukan secara khusus terhadap ruang pameran menyangkut pola sirkulasi, penataan / penyajian koleksi, dan kualitas ruang pamernya.

#### c. Analisa Bentuk

Analisa ini meliputi analisa terhadap bentuk yang berkaitan dengan ide bentuk, tampilan bentuk, prasyarat bentuk yang mendukung perwujudan bangunan yang sesuai dengan pendekatan tema yang muncul pada rancangan.

#### d. Analisa Lingkungan

Metode ini digunakan untuk merumuskan faktor-faktor sebagai suatu solusi akan penyelesaian permasalahan.

Tahapan berikutnya yaitu analisa yang bertujuan untuk merancang sebuah bangunan yang dapat difungsikan terhadap objek museum dengan pendekatan tema arsitektur lighting, yang diperlukan analisa, di antaranya yaitu:

- Analisa mengenai ruang, tapak, bentuk, utilitas, maupun struktur yang akan dipakai.
- Menciptakan suasana yang fungsional kedalam objek museum.
- Sedangkan batasan analisa, yaitu :
  - Batasan site yang akan dipakai sebagai lokasi perancangan.

IV.3.1. Proses Analisa

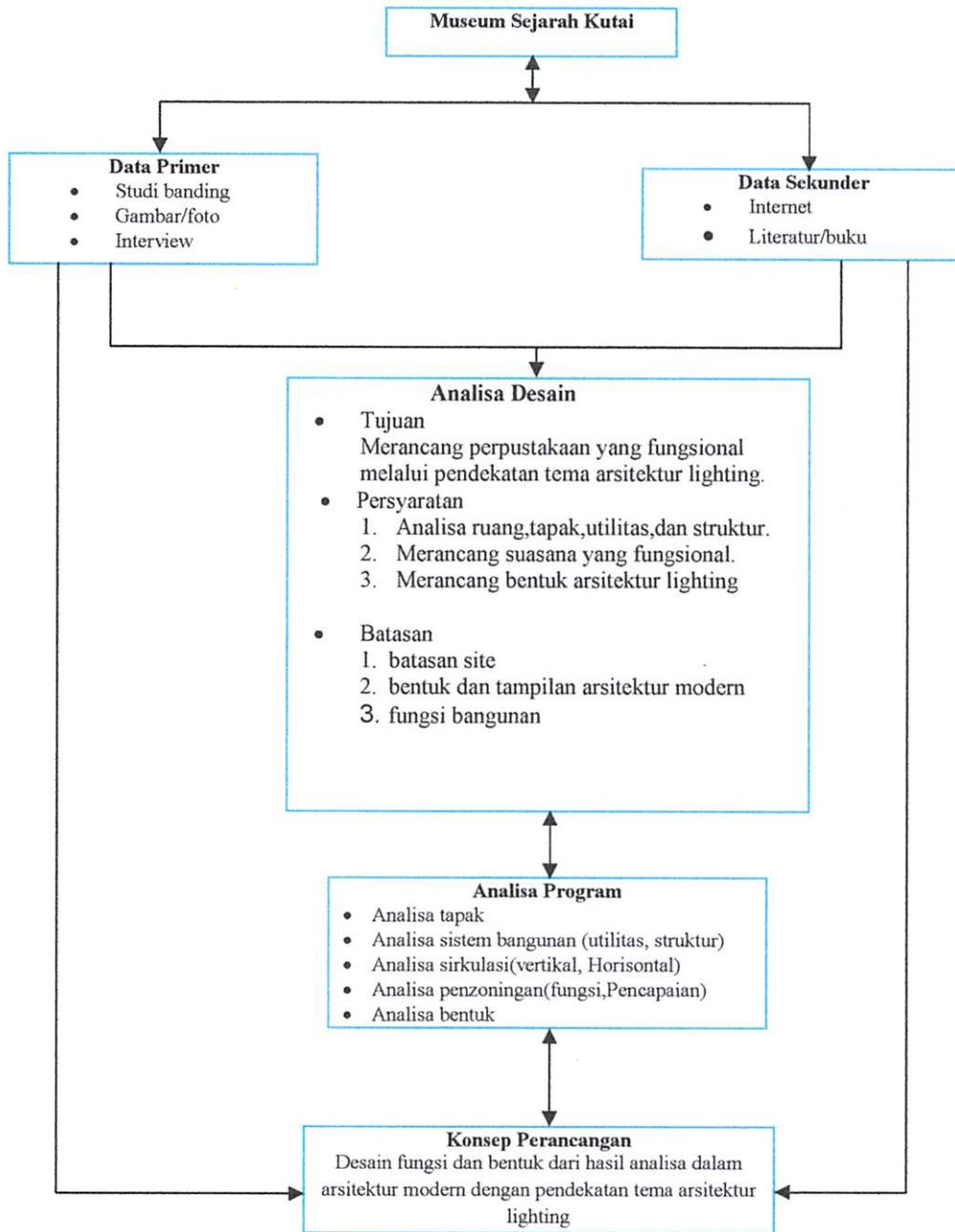


Diagram 4.1. Proses Analisa

IV.3.2. Proses Perancangan

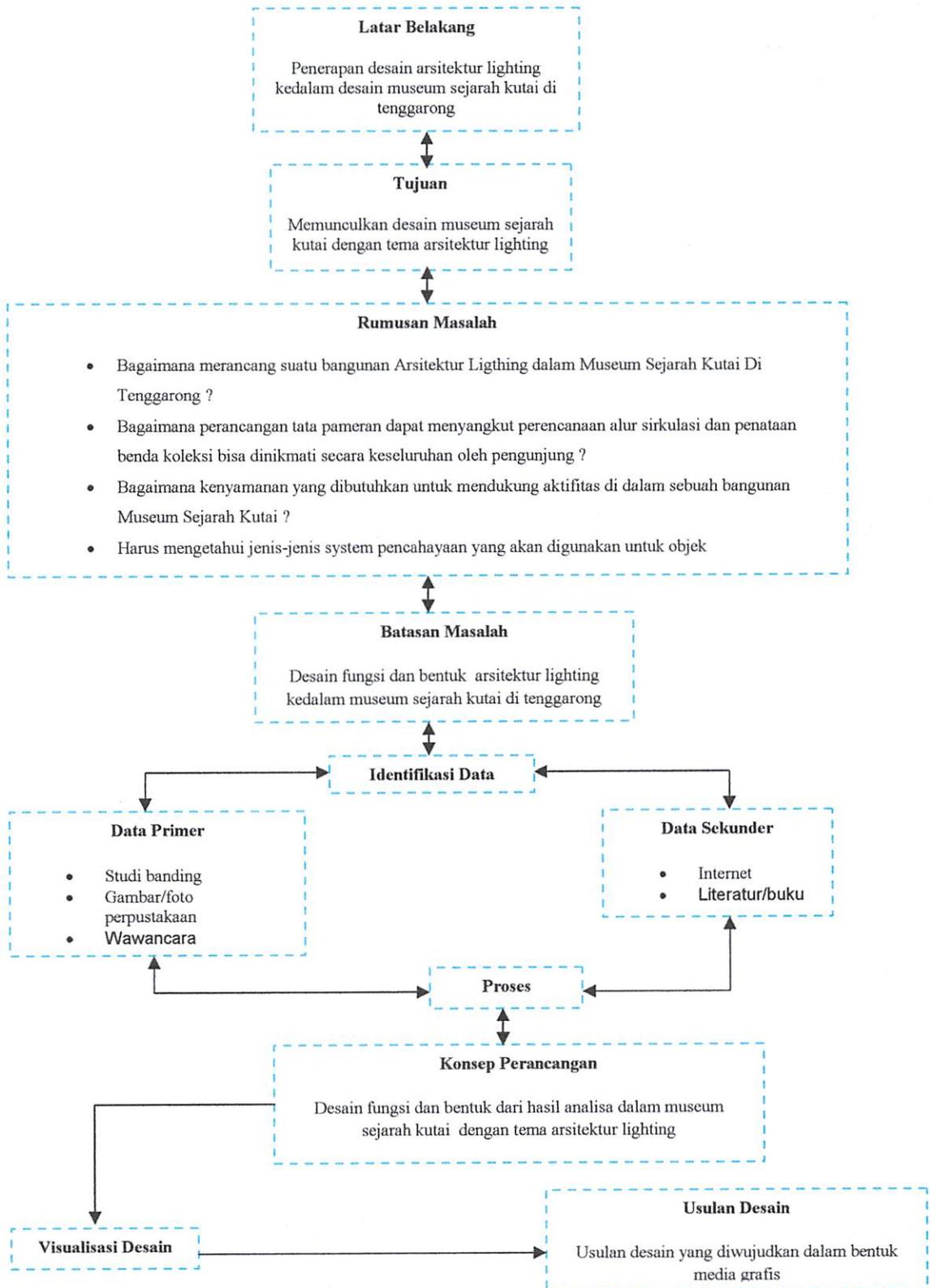


Diagram 4.2. Proses Perancangan

**BAB V****ANALISA DAN PEMBAHASAN****V.1. Analisa Fungsi Bangunan**

Secara umum fungsi bangunan sebuah Museum dapat dibedakan dalam fungsi-fungsi utama (primer), sekunder, dan penunjang. Fungsi-fungsi tersebut pada dasarnya merupakan penjabaran dari unit-unit pelayanan yang ada di Museum antara pelayanan umum, pelayanan administratif, pengelola, staff teknis, dan staff koleksi, pelayanan operasional, pelayanan komersil dan penunjang.

Fungsi-fungsi utama yang diwadahi dalam Museum Sejarah Kutai adalah sebagai berikut :

1. Fungsi konservasi, keberadaan Museum Sejarah Kutai sebagai wadah pengumpulan, perawatan, pengawetan, dan penyajian benda-benda bernilai sejarah, ilmu pengetahuan dan seni budaya peninggalan Raja / Sultan. Didalam fungsi konservasi ini memuat fungsi-fungsi pengelola, pengumpulan, pendataan, perawatan, pengamanan, publikasian, pengenalan, dan pelestarian benda-benda sejarah peninggalan kerajaan kutai.
2. Fungsi edukasi, keberadaan Museum Sejarah Kutai sebagai wadah pendidikan informal bagi masyarakat, terlebih lagi perlu diingat bahwa di dalam museum ini tersimpan benda-benda yang mengandung nilai-nilai sejarah peninggalan dan perjuangan dalam mempertahankan kekuasaan suatu daerah yang pada saat itu mau direbut oleh penjajah. Didalam fungsi ini terkandung fungsi-fungsi pengelolaan, penelitian, pengenalan, penggalian, dan pemahaman nilai benda-benda koleksi.
3. Fungsi rekreasi, keberadaan Museum Sejarah Kutai sebagai salah satu wadah wisata budaya dan mengenalkan Sejarah kota Tenggarong yang memiliki budaya yang berbeda dari daerah lain dari pada abad penjajahan sampai kondisi sekarang yang dapat menjadi alternative objek wisata kota dan tempat berkunjung bagi para ilmuwan sejarah yang datang dari berbagai tempat.

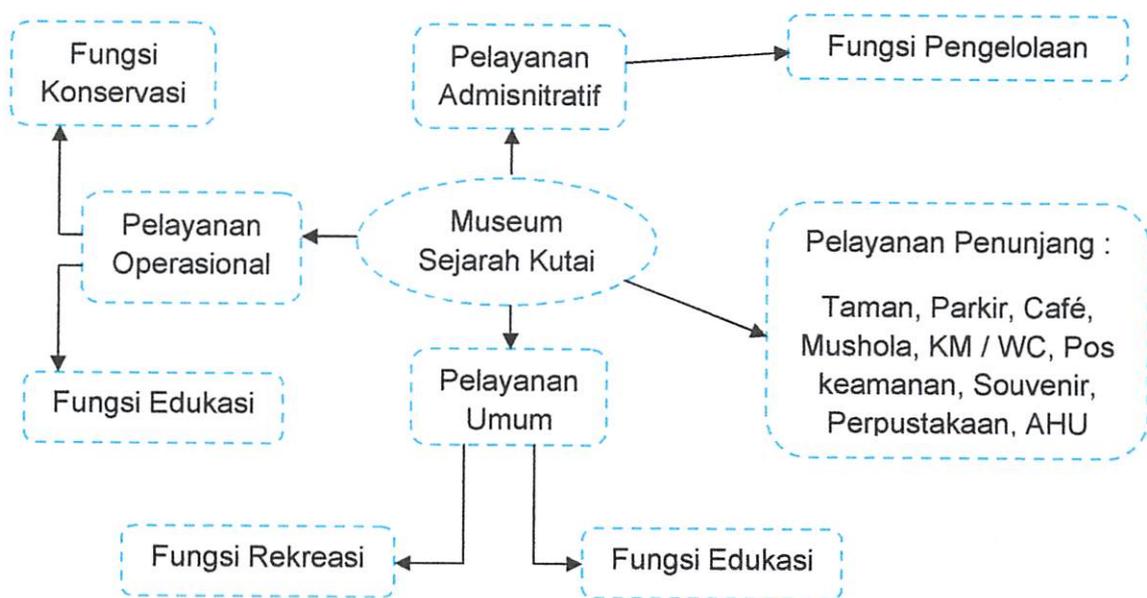
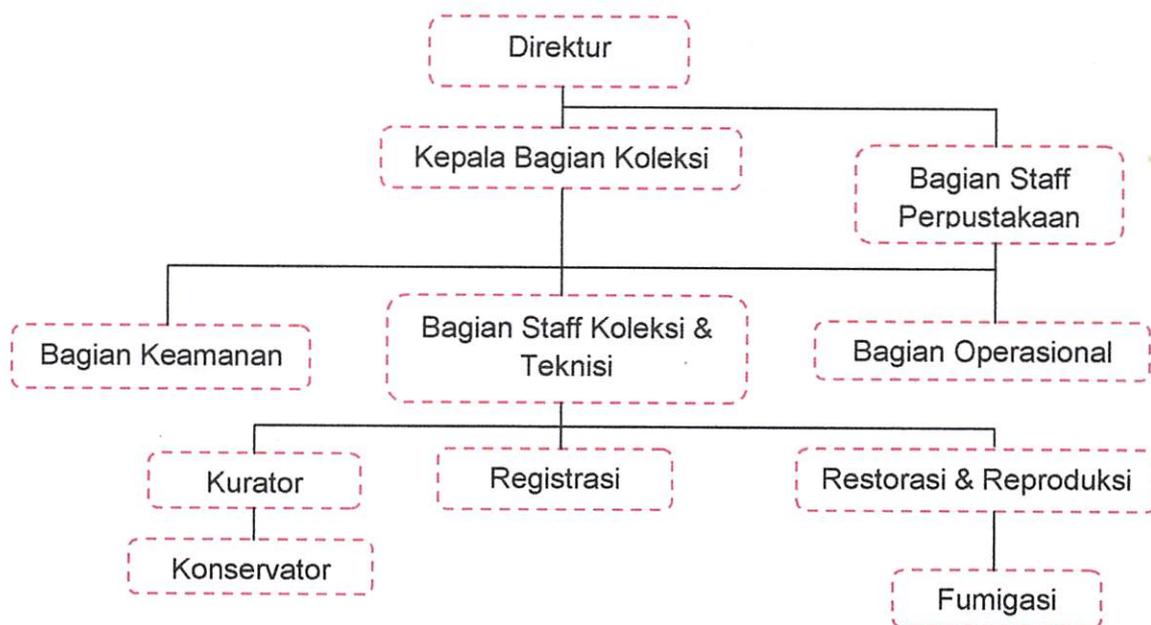


Diagram 5.1. Kefungsian Museum Sejarah Kutai

## V.2. Analisa Pelaku

Pelaku atau pemakai bangunan Museum pada dasarnya ada dua, yaitu :

### V.2.1. Pengelola Museum



Struktur Organisasi Museum

**Keterangan :**

Ukuran staff sebuah museum bervariasi tergantung pada besar dan lingkup museum. Sebuah museum sejarah lokal bisa memiliki beberapa staf sukarelawan, atau seorang member staf. Sedangkan sebuah museum sejarah yang besar bisa memiliki staf hingga puluhan hingga ratusan orang. Berikut staff utama yang mengisi ruang kerja dalam museum :

1. Direktur
2. Kepala Bagian koleksi
3. Bagian Staff Perpustakaan
  - a. Staff Perpustakaan
  - b. Bagian Registrasi

Bagian registrasi ini memiliki tugas-tugas pokok, yaitu :

- Mencatat keluar masuknya benda-benda baik yang dianggap calon Koleksi, maupun yang sudah dijadikan milik Museum yang akan Dijadikan koleksi.
- Mencatat dalam buku induk registrasi semua benda yang telah jadi koleksi museum, sebagai bagian dari seluruh inventaris milik sebuah Museum.
- Ikut serta dalam pengawasan terhadap koleksi buku-buku, maupun Katalog yang ada di perpustakaan Museum.

4. Bagian Keamanan

Faktor - faktor yang perlu diperhatikan dan dikaitkan dalam sistem pengamanan, yaitu :

- Sistem pengamanan menggunakan cctv pada ruang dalam Museum khususnya untuk ruang koleksi dan juga digunakan pada ruang luar sekitar Museum.
- Pengamanan untuk ruang dalam maupun ruang luar sekitar Museum sepenuhnya adalah tanggung jawab petugas keamanan. Untuk pengamanan koleksi sepenuhnya bagian Staf koleksi dengan artian memperhatikan segala kemungkinan adanya kerusakan yang harus diantisipasi dengan cepat.

5. Bagian Kebersihan
6. Bagian Staff Koleksi & Teknisi

Staff Koleksi terbagi menjadi beberapa bagian :

- a. Registrasi
- b. Kurator
- c. Konservator
- d. Restorasi & Repeoduksi
- e. Fumigasi

Berdasarkan fungsi museum, maka seharusnya suatu museum mempunyai susunan struktur organisasi sebagai berikut :

Keterangan	Pengelompokan Ruang	Fungsi
Pelayanan Umum	Lobby	Sebagai ruang penerima untuk pengunjung menuju keruangan yang ada di Museum
	Loket	Sebagai tempat transaksi pembelian karcis untuk bisa masuk kedalam Museum yang berlaku hanya 1 x
	Informasi	Sebagai tempat memberikan informasi yang diperlukan pengunjung
	Penitipan Barang	Sebagai tempat pengunjung menitipkan barang
	R. Pamer Tetap	Sebagai ruang yang memamerkan benda koleksi yang bersifat tetap
	R. Pamer Temporer Terbuka	Sebagai ruang yang memamerkan benda koleksi yang sifatnya dalam waktu tertentu di ruang terbuka / tidak terpaku pada besar atau kecilnya suatu ruangan
	R. Auditorium	Sebagai tempat seminar, resepsi, teater / pemutaran film yang menceritakan tentang sejarah kutai.
	- Stage	Sebagai tempat untuk mengganti pakaian dan berias untuk melakukan pertunjukkan
	- R. Ganti dan r. rias	Sebagai tempat memantau dan mengatur jalannya acara / pertunjukkan berlangsung
	- Operator	Sebagai tempat menyimpan perlengkapan
- Gudang	Sebagai tempat membersihkan diri / buang air	
- Toilet	Tempat penyimpanan buku	
R. Perpustakaan	Tempat pendataan buku dan menjaga perpustakaan	
- R. Penjaga	Sebagai ruang membaca menyimpan buku	
- R. Baca & rak buku	Tempat menyimpan buku yang berupa catalog	
- R. Katalog	Tempat menggandakan/lebih data dari buku/catalog	
- Fotocopy	Sebagai tempat membersihkan diri / buang air	
- Toilet	Sebagai ruang fasilitas untuk pengunjung apabila terjadi kecelakaan pada saat melakukan kunjungan di Museum secara gratis.	
R. P3K		
Pelayanan Administratif	Lobby pengelola	Tempat penerima staff / tamu pengelola Museum
	R. Tamu pengelola	Sebagai ruang tunggu tamu pengelola
	R. Direktur	Tempat pimpinan Museum
	R. Rapat	Sebagai ruang mendiskusikan program Museum

	R. Staff Admin R. Arsip Dapur Toilet	Sebagai ruang staff karyawan Museum Sebagai ruang menyimpan data-data penting Museum Sebagai ruang membuat makanan / minuman ringan Tempat membersihkan diri / buang air
Pelayanan Staff Koleksi	R. Kepala Bagian Koleksi R. Edukator  R. Penerima & Pengiriman  R. registrasi R. Kurator R. Konservator R. Restorasi&Reproduksi  R.fumigasi Gudang Koleksi	Sebagai ruang pimpinan koleksi Museum Ruangan yang menyusun Program untuk pengunjung seperti: internet, membaca, menulis, browsing. Tempat menerima & mengirim benda-benda koleksi yang masuk / keluar dari Museum Sejarah Kutai Tempat pendataan menerima & mengirim koleksi Tempat penyeleksian koleksi Tempat penelitian & pelaksanaan pameran Tempat pembuatan replika benda & tempat perbaikan inventaris museum yang rusak Tempat perawatan / pembersihan benda koleksi Tempat menyimpan benda koleksi
Pelayanan Teknisi	R. Keamanan Teknisi R. Kontrol Monitor cctv R. ME R. AHU Toilet Gudang Loading Dock Cleaning Service	Sebagai ruang pengawasan karyawan & ruang teknisi Tempat pengawasan ruangan melalui monitor cctv ruang teknisi mengoperasikan mekanik dan Elektrikal Sebagai ruang teknisi mengoperasikan sistem AHU Tempat membersihkan diri / buang air Tempat menyimpan alat-alat teknisi Tempat mengirim / menerima benda koleksi Ruang operasional kebersihan
Pelayanan Komersil	Café - R. Makan - Kasir - Tempat pemesanan - Dapur - Toilet - Gudang Souvenir	Sebagai tempat penjualan Tempat duduk untuk makan/minum Sebagai tempat pembayaran Tempat memesan makanan/minuman Tempat mengolah makanan/minuman yang dipesan Tempat membersihkan diri / buang air Tempat menyimpan persediaan makanan/minuman Sebagai tempat koleksi cenderamata daerah
Pelayanan Penunjang	Mushola Parkir - Pengelola - Pengunjung	Tempat beribadah umat muslim Sebagai Fasilitas Penunjang

Tabel 5.1. Pengelompokkan Ruang

### V.2.2. Pengunjung Museum

Penting bagi arsitek untuk mengidentifikasi pengunjung yang akan menggunakan jasa dan manfaat yang museum tawarkan. Dalam prakteknya, tidak akan berupa 1 pangsa pasar saja, tetapi akan ada banyak kelompok.

Perlu diketahui juga bahwa akan ada banyak orang yang menggunakan museum tapi tidak mengunjungi/memasukinya. Mungkin mereka hanya membutuhkan informasi melalui telepon atau surat atau mereka mungkin menggunakan fungsi *landmark* museum sebagai tanda untuk saling bertemu<sup>7</sup>.

#### Analisa Perhitungan Jumlah Pengunjung

$$\begin{aligned}
 P_x &= P_y (n+1)^{x-y} \\
 &= 103432 (2,29+1)^{10} \\
 &= 103432 (1,0229) \\
 &= 103432 (1,254) \\
 &= 129,703
 \end{aligned}$$

Pengunjung tiap tahun = 129,703 Jiwa/tahun

$$\begin{aligned}
 &16 \% (129,703) \\
 &= 20752,48 \\
 &= 20752,48 : 315 \\
 &= 65,8 \rightarrow 66 \text{ Jiwa / hari}
 \end{aligned}$$

Pengunjung per hari = 66 Jiwa /hari

<sup>7</sup> Ambrose dan Timothy-Crispin (1993). *Museum Basics*. London : ICOM

V.3. Analisa Aktifitas

V.3.1. Aktifitas Pengunjung

Aktifitas pengunjung Museum berdasarkan pada penggolongan jenis pelaku aktifitas yang terdiri dari pengunjung dan pengelola. Yang dapat dikelompokkan sebagai berikut ini :

a. Pengunjung dari masyarakat umum

Kegiatan pengunjung dalam kelompok ini adalah pengunjung yang mengadakan acara tertentu misalnya resepsi, seminar, atau menyaksikan pertunjukan / acara tentang sejarah kutai yang diadakan oleh pengelola Museum pada waktu tertentu.

Alur aktifitasnya :



b. Pengunjung dari masyarakat khusus ( Pelajar / Mahasiswa )

Kegiatan pengunjung pada kelompok ini adalah untuk mencari informasi yang digunakan untuk keperluan studi atau sebagai bahan penyusunan laporan mengenai koleksi yang ada pada Museum tersebut. Kegiatannya bersifat pengamatan yang relatif lama dan didukung oleh pendalaman pengetahuan.

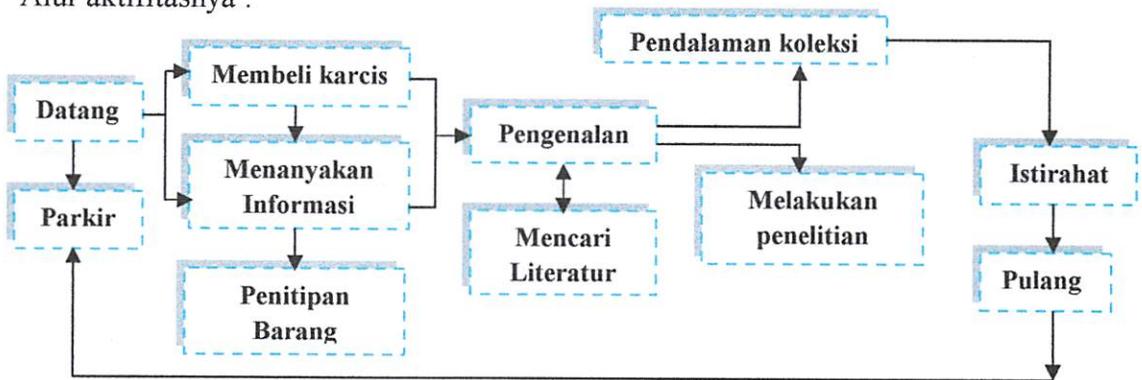
Alur aktifitasnya :



c. Pengunjung dari kelompok peneliti

Kegiatan pengunjung ini adalah mengadakan pengamatan untuk bahan penelitian dan tulisan dengan tema dan tujuan tertentu. Yang bersifat mengamati secara cermat dan teliti, waktu kedatangannya terencana, dan pengamatannya pun relatif lama.

Alur aktifitasnya :

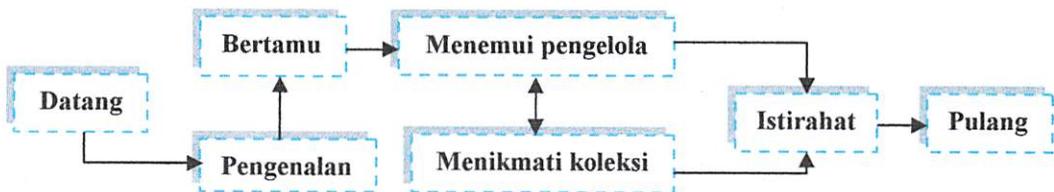


Skema Aktifitas Pengunjung Dari Kelompok Penelitian

V.3.2. Aktifitas Pengunjung Dari Kelompok Tamu Khusus Pengelola

Kegiatan pengunjung ini adalah untuk bertemu khusus dengan pengelola Museum dengan maksud dan tujuan tertentu, misalnya untuk kunjungan khusus studi banding. Yang bersifat resmi dengan waktu relatif singkat.

Alur aktifitasnya :

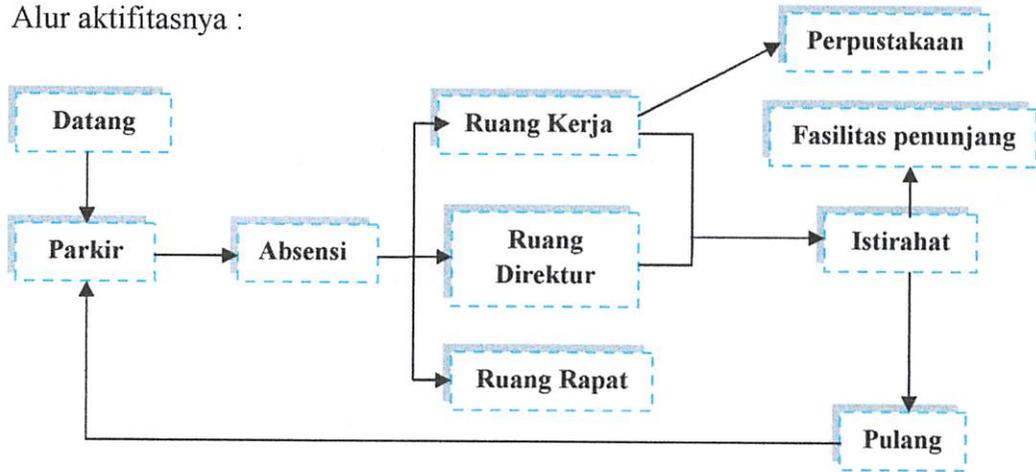


Skema Aktifitas Tamu Khusus Pengelola

V.3.3. Aktifitas Pengelola

Kegiatan pengelola ini adalah mengadakan kegiatan administasi dan pengelolaan Museum untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas Museum. Yang bersifat relatif lama dan resmi. Dengan dibantu oleh staff dari bidangnya masing-masing yang dipimpin oleh direktur dan kepala bagian koleksi.

Alur aktifitasnya :

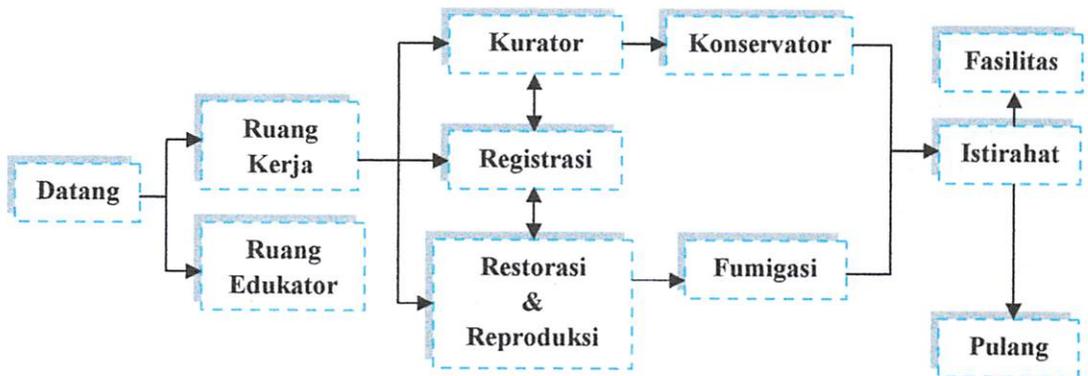


Skema Aktifitas Pengelola

### V.3.4. Aktifitas Kepala Bagian Dan Staff Koleksi

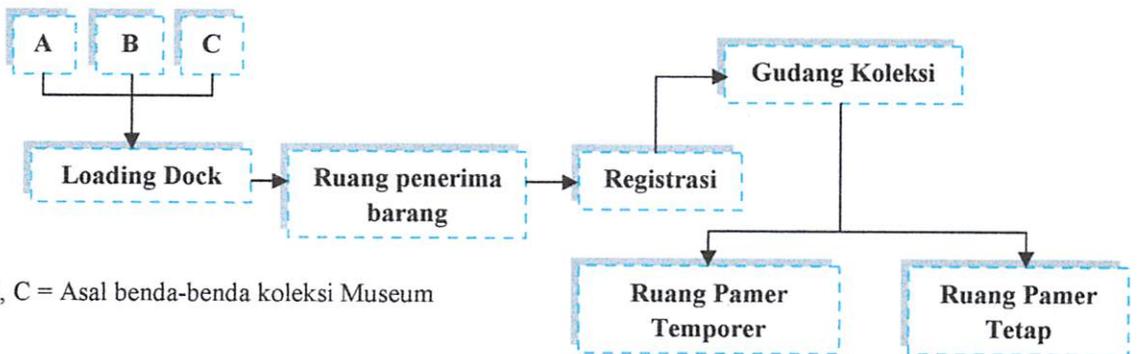
Kegiatan pengelola ini adalah mengadakan kegiatan penerimaan benda koleksi dari luar, mengawasi, memperbaiki, merawat dan memelihara benda koleksi yang ada di Museum. Yang dikerjakan oleh staff koleksi.

Alur aktifitasnya :



Skema Aktifitas Kepala Bagian Dan Staff Koleksi

### V.3.5. Perjalanan Benda Koleksi



A, B, C = Asal benda-benda koleksi Museum

Skema Perjalanan Benda Koleksi Museum

V.4. Analisa Ruang

V.4.1. Analisa Fasilitas Ruang Museum Sejarah Kutai

Museum Sejarah Kutai terdiri dari beberapa aktifitas sehingga membutuhkan pembagian ruang yang sesuai dengan suasana ruang, persyaratan ruang dan sifat ruang, antara lain :

Ket	Ruang	Suasana Ruang					Persyaratan Ruang					Sifat Ruang				
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
Pelayanan Umum	Lobby Pengunjung		x	x		x		x	x		x	x				
	R. Informasi		x	x	x			x	x		x		x			
	R. Karcis		x	x	x			x	x		x		x			
	R. Penitipan Barang		x	x				x	x		x		x			
	R. Pamer Tetap		x	x		x		x	x		x	x				
	R. Pamer Temporer		x	x	x	x		x	x		x	x				
	Auditorium	x		x		x		x	x		x	x				
	Perpustakaan		x	x		x		x	x		x	x				
	• R. Staff Perpustakaan	x		x		x		x	x		x			x		
	• Penjaga Perpustakaan		x	x		x		x	x		x			x		
	• Fotocopy	x		x		x		x	x		x		x			
	• R. Baca & Rak Buku		x	x	x	x		x	x		x	x				
	• Katalog		x	x		x		x	x		x	x				
	• Toilet		x	x	x	x		x	x		x	x				
	• Gudang Buku	x		x		x		x	x		x			x		
R. P3K		x	x		x		x	x		x	x					
Pelayanan Adminis tratif	Lobby Pengelola	x		x		x		x						x		
	R. Tamu Pengelola	x		x		x		x						x		
	R. Direktur	x		x	x	x		x	x					x		
	R. Staff Admin.	x		x		x		x						x		
	R. Rapat	x		x	x	x		x	x					x		
	R. Arsip	x		x		x		x						x		
Pelayanan Staff Koleksi	R. Kepala Bagian Koleksi	x		x	x	x		x	x					x		
	R. Edukator	x		x	x	x		x	x					x		
	R. Penerima & Pengiriman	x		x	x	x		x						x		
	R. Registrasi	x		x		x		x	x					x		
	R. Kurator	x		x	x	x		x	x					x		
	R. Konservator	x		x	x	x		x	x					x		
	R. Restorasi & Reproduksi	x		x	x	x		x	x					x		
	R. Fumigasi	x		x	x	x		x	x					x		
	R. Keamanan	x		x	x	x		x	x					x		
	Loading Dock	x		x		x		x						x		
	Gudang Koleksi		x	x		x		x						x		

Pelayanan Teknis	R. Keamanan Teknisi	x		x		x		x	x					x	x	
	R. Kontrol Monitor cctv	x		x		x		x	x					x	x	
	R. ME	x				x		x	x					x	x	
	R. AHU	x		x		x		x	x					x	x	
	Toilet	x		x		x		x	x					x	x	
	Gudang	x		x		x		x						x	x	
	Cleaning Service		x	x		x		x	x					x	x	x
Pelayanan Komersil	Café												x			
	- R. Makan		x	x		x		x					x			x
	- Kasir		x	x		x		x				x				x
	- Tempat pemesanan		x	x		x		x				x				x
	- Dapur	x		x		x		x								x
	- Toilet		x	x		x		x								x
- Gudang	x		x		x		x								x	
	Souvenir		x	x		x		x								x
Pelayanan Penunjang	Mushola	x		x		x		x	x				x			x
	Tempat Wudhu	x		x		x	x		x				x			x
	Parkir		x	x												x
	- Pengelola															
	- Pengunjung												x			
	Taman		x		x	x	x					x				x

Tabel 5.2. Analisa Fasilitas Ruang

**Keterangan :**

A = Formal

B = Non Formal

C = Aman

D = Pencahayaan Alami

E = Pencahayaan Buatan

F = Penghawaan Alami

G = Penghawaan Buatan

H = Ketenangan

I = Kedap suara

J = View

K = Publik

L = Semi Publik

M = Privat

N = Semi Privat

O = Fasilitas di

Museum

## V.5. ANALISA TEMPAT KOLEKSI

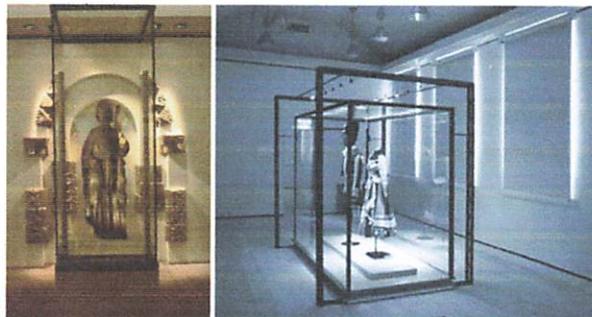
Fungsi dari Museum Sejarah Kutai yaitu menyajikan bukti adanya masa kejayaan pemerintahan kerajaan kutai pada masa dahulu, sehingga dalam penataan koleksi museum ini harus di urutkan peninggalan raja / sultan pertama sampai terakhir.

Koleksi museum memiliki bahan yang berbeda sehingga membutuhkan perawatan yang tepat dan sangat hati-hati agar tidak merusak warna asli dari koleksi tersebut. Agar benda koleksi bisa dinikmati masa sekarang hingga masa yang akan datang. Dalam hal ini yang perlu diperhatikan adalah cara memilah benda koleksi yang peka dan tidaknya terhadap cahaya, khususnya pada cahaya buatan.

Penataan benda koleksi sangat dipengaruhi oleh kenikmatan pengamatan manusia. Dalam hal ini lebar dan tinggi penyajian koleksi di hitung dari jarak pandang pengamatan, karena Museum Sejarah Kutai dibuka untuk mengenal sejarah kerajaan kutai. Sehingga pengunjung banyak yang masih anak-anak dari kalangan pelajar. Menentukan lebar dan tinggi penyajian koleksi dihitung dari jarak pandang anak-anak, agar mereka pun bisa menikmatinya.

### a. Vitri Dinding

Digunakan untuk tempat penyajian benda koleksi tiga dimensi kecil dan sedang secara berkelompok, dimana tempat dari vitrin ini menempel pada dinding sehingga amatannya hanya satu sisi saja. Dalam menentukan area amatannya adalah menggunakan pendekatan sudut pandang.



Tata pencahayaan yang akan digunakan pada patung raja Mulawarman.

Gambar 5.1 salah satu vitrin dinding

b. Vitrin Tengah

Vitrin yang terletak ditengah ruangan sehingga terjaqdi pengamatan secara melingkar, vitrin ini pun digunakan untuk menyimpan benda koleksi tiga dimensi besar yang membutuhkan pengamatan dari empat sisi sudut pandang manusia.



Gambar 5.2 Patung Lembuswana vitrin tengah

**V.6. ANALISA AREA AMATAN KOLEKSI**

untuk menikmati benda koleksi dari pengamatan manusia maka kenikmatan pandangan bergantung pada jarak pengamatan dan besar kecilnya objek pandangan. Secara garis besar benda koleksi telah dikelompokkan menjadi 3, yaitu :

Kelompok	Dimensi (pxlxt)
Kelompok Kecil	Sampai dengan 50x25x.....cm
Kelompok Sedang	51x26x.....cm - 100x200x..... cm
Kelompok Besar	201x101x.... diatasnya

Table 5.3. Pengelompokkan benda koleksi

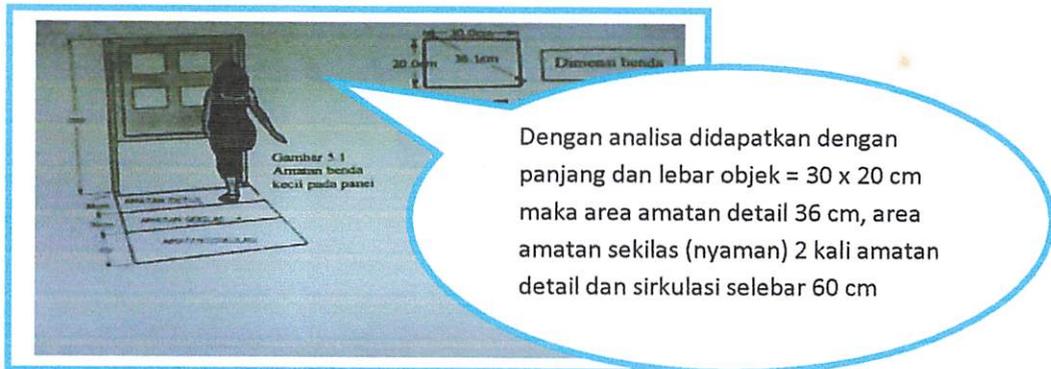
**V.6.1. Panel**

Adalah bidang dua dimensi yang difungsikan untuk memamerkan benda dua dimensi (foto, lukisan, dokumen) selain itu panel juga berfungsi selain sebagai untuk pemisah ruang panel juga berfungsi sebagai sarana penerangan (Pemberi Informasi).

a. Benda Kecil Dua Dimensi

Dalam menentukan jarak amatan untuk benda 2 dimensi ( foto, lukisan ) dapat dirumuskan seperti melihat benda secara detail, yaitu jarak 1 kali diagonal walau

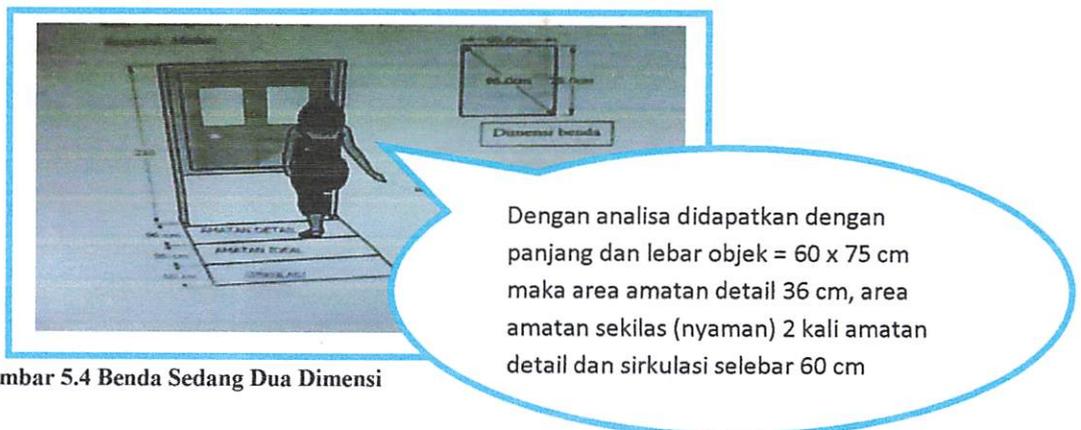
masih akan menggerakkan kepala untuk melihat secara utuh. Sedangkan untuk pengamatan nyaman secara utuh didapat dari jarak 2 kali diagonal



Gambar 5.3 Benda Kecil Dua Dimensi

#### b. Benda Sedang Dua Dimensi

Dalam menentukan jarak benda sedang dua dimensi sama seperti benda kecil yaitu : melihat benda secara detail, dengan artian dengan jarak 1 kali diagonal walau masih akan menggerakkan kepala untuk melihat secara utuh benda koleksi. Sedangkan untuk pengamatan nyaman secara utuh didapat dari jarak 2 kali diagonal.



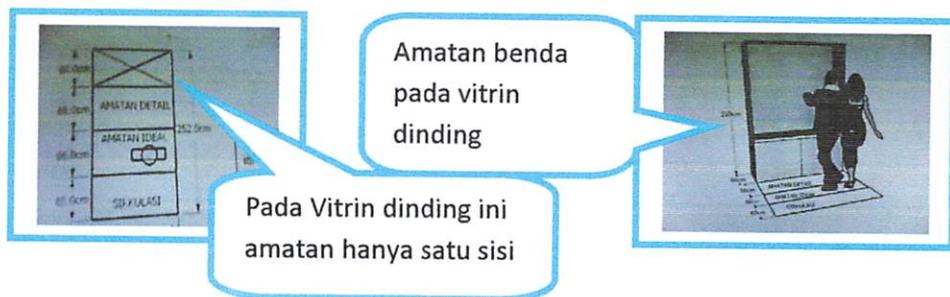
Gambar 5.4 Benda Sedang Dua Dimensi

### V.6.2. Vitrin

Adalah lemari panjang untuk menata koleksi museum, digunakan untuk benda tiga dimensi dan tidak boleh disentuh. Penutup untuk vitrin adalah kaca bening. Ada 3 jenis vitrin yang digunakan, yaitu :

a. Vitrin dinding

Digunakan untuk penyajian benda koleksi tiga dimensi kecil dan sedang berkelompok, dimana tempat dari vitrin ini menempel pada dinding sehingga amatannya hanya pada satu sisi. Dalam menentukan area amatannya adalah menggunakan pendekatan gerak kepala horizontal



Gambar 5.5 Vitrin Dinding

b. Vitrin tengah

Vitrin yang terletak ditengah ruangan sehingga terjaqdi pengamatan secara melingkar, vitrin ini pun digunakan untuk menyimpan benda koleksi tiga dimensi besar yang membutuhkan pengamatan dari empat sisi sudut pandang manusia.

V.7. Besaran Ruang

Dari data-data yang telah terencana pada bab III selanjutnya pengelompokan ruang akan terencana dengan tujuan agar benda koleksi dapat tertata dengan baik

Kebutuhan ruang pada MUSEUM SEJARAH KUTAI

No	Jenis ruang	Sumber	Kapasitas (org/unit)	Standar (M <sup>2</sup> )	Perhitungan	Luasan (m <sup>2</sup> )
A	Kegiatan umum					
1	Lobby Pengunjung		283 orang	1,2 m <sup>2</sup> / org	283 orang x 1,2 m <sup>2</sup>	441,48
2	R. Informasi & Locket	Ts	4 orang	3,3 m <sup>2</sup> / org	4 x 3,3 = 16,5 m <sup>2</sup>	17,16
3	Panel Informasi		20 unit	1,5 x 0,8 = 1,2	20 buah x 1,2 m <sup>2</sup>	24
4	Penitipan barang	Geodfrey.T	80%x400(jml pngjg)=320	0,8 m <sup>2</sup> / loker	1 kabinet 6 org 320/6 = 53 kabinet 53 x 0,8 m <sup>2</sup> = 42,4	42,4
5	R. Edukator		5 orang	3,75 m <sup>2</sup> / org	5 org x 3,75 m <sup>2</sup>	18,75
6	R. Koleksi tetap					
a	R. Foto raja-raja, Kedaton, Keraton)			15 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>	
b	R. Koleksi Arca, Yupa, relief		60 unit	4 m <sup>2</sup> / 5 unit	12 unit x 4 m <sup>2</sup> = 48 m <sup>2</sup>	
c	R. Koleksi senjata Raja		80 unit	4 m <sup>2</sup> / 5 unit	16 unit x 4 m <sup>2</sup> = 64 m <sup>2</sup>	
d	R. Koleksi Perhiasan		50 unit	4 m <sup>2</sup> / 5 unit	10 unit x 4 m <sup>2</sup> = 40 m <sup>2</sup>	
e	R. Koleksi Mata Uang (Numismatik)		50 unit	4 m <sup>2</sup> / 5 unit	10 unit x 4 m <sup>2</sup> = 40 m <sup>2</sup>	
f	R. Koleksi Seni Rupa		50 unit	4 m <sup>2</sup> / 5 unit	10 unit x 4 m <sup>2</sup> = 40 m <sup>2</sup>	
g	R. Koleksi Keramik Kuno		120 unit	8 m <sup>2</sup> / 5 unit	24 unit x 8 m <sup>2</sup> = 192 m <sup>2</sup>	
h	Prasati, naskah-naskah kuno, buku dan dokumen			15 m <sup>2</sup>	15 m <sup>2</sup>	
i	R. Singgasana Raja (Kursi Raja dan Ratu, payung, umbul - umbul, dan geta.			50 m <sup>2</sup> / unit	50 m <sup>2</sup>	

	Sirkulasi 50 %	252		504	756	
j	R. Mahkota raja		1 unit	2 m <sup>2</sup> / unit	2 m <sup>2</sup>	Sirkulasi 30 % = 2,8 m <sup>2</sup>
k	R. Tidur Raja			30 m <sup>2</sup> / unit		L. ruangan asumsi 5 m x 5 m = 25 m <sup>2</sup> Sirkulasi 20 % = 30 m <sup>2</sup>
<b>Total Luas Ruang Pameran Tetap</b>						<b>788,6</b>
7	R. Pamer Temporer	Ass	50% dari R. pameran tetap			394,3
8	R. Koleksi Buku Sejarah Kutai					
a	R. Staff		8 orang		L. meja = 0,8x0,8x8org = 3,84 m <sup>2</sup> L. kursi = 0,4x0,5x8org = 1,6 m <sup>2</sup> R. gerak = 1 m <sup>2</sup> x 8 org = 8 m <sup>2</sup> Total = 13,44 m <sup>2</sup>	13,44
b	Penjaga R. Koleksi Buku		2 orang		L. kursi = 0,4x0,5x2orang = 0,4 L. meja = 0,8x1,5x2orang = 2,4	2,8
c	R. Baca & Buku		140 orang	3 m <sup>2</sup> / orang	140x3 m <sup>2</sup> = 420 m <sup>2</sup>	420
d	R. Katalog				L. Almari = 2x 0,6x1,2 = 1,44 m <sup>2</sup>	1,44
e	Gudang Buku		1 unit	4,5 m <sup>2</sup>	1	4,5
f	Toilet Staff & Penjaga		1 unit	3 m <sup>2</sup>	1	3
						442,38
Sirkulasi 30%						132,714
<b>Total Luas Perpustakaan</b>						<b>676,094</b>
9	Auditorium					
a	Lobby Pengunjung	Ass	30% dari lobby utama	1,2 m <sup>2</sup> / orang	300 x 1,2 m <sup>2</sup> / orang	360
b	R. Auditorium		360 orang		kursi 0,8x0,8 = 0,48x360 orang R. gerak = 0,5 m	173,3
c	Stage			96 m <sup>2</sup>		96 m <sup>2</sup>
d	R. Ganti & rias		4 orang		meja rias 0,6x1,5 = 0,9x2meja = 1,8 kursi 0,4x0,5 = 0,2x4orang = 0,8 1,2 m <sup>2</sup> / orang x 4 orang = 4,8 R. Gerak = 1 m <sup>2</sup> x 4,8 = 4,8	12,3
e	R. Operator		2 orang	9 m <sup>2</sup>	1	18
f	Gudang		1 unit	9 m <sup>2</sup>	1	9
						470
Sirkulasi 40%						188
<b>Total Luas Auditorium</b>						<b>668</b>
10	R. Kesehatan (P3K)		1 Orang	25 m <sup>2</sup>	1	25
<b>Total Keseluruhan Luas Kegiatan Umum</b>						<b>2984,104</b>
<b>B Kegiatan Administratif</b>						
1	Lobby Pengelola		40 orang	1,2 m <sup>2</sup> / orang	1	48
2	R. Tamu		5 orang	1,2 m <sup>2</sup> / orang	1	3
3	R. Direktur		2 orang + R. Tamu	40 m <sup>2</sup>	40 m <sup>2</sup>	40
4	R. Rapat		10 orang	4 m <sup>2</sup> / orang	25 x 4 m <sup>2</sup>	40
5	R. Staff Admin		6 orang		L. meja = 6x0,8x0,6 = 2,88 m <sup>2</sup> L. Kursi = 12x0,4x0,5 = 7,2 m <sup>2</sup> R. Gerak = 1 m <sup>2</sup> x 6 = 6 m <sup>2</sup>	20
6	R. Arsip		1 unit	3 Almari	L. Almari = 0,975 x 0,9 = 0,87 m <sup>2</sup> 3 Almari x 0,87 = 2,6 m <sup>2</sup>	2,6
7	Pantry		2 unit / 6 orang	1,5 m <sup>2</sup>	6 org x 1,5 = 9 m <sup>2</sup> x 2 = 18 m <sup>2</sup> + 20%	21,6
8	Toilet staff		1 unit	6 m <sup>2</sup> / unit	1	6
9	R. Service		1 unit	2 m <sup>2</sup>	1	2
						183,2
Sirkulasi 30%						54,96
<b>Total Keseluruhan Luas Kegiatan Administratif</b>						<b>238,16</b>
<b>C Kegiatan Staff Koleksi</b>						
1	Penerima & Pengiriman		4 orang	8-9 m <sup>2</sup> / orang	4 x 8 m <sup>2</sup> = 32 m <sup>2</sup>	32
2	Registrasi (Pendataan Koleksi)		6 orang	8-9 m <sup>2</sup> / orang	6 x 8 m <sup>2</sup> = 48 m <sup>2</sup>	48
3	R. Pungasi (Perawatan Koleksi)		6 orang	8-9 m <sup>2</sup> / orang	6 x 8 m <sup>2</sup> = 48 m <sup>2</sup>	48
4	R. Restorasi & Reproduksi		6 orang	8-9 m <sup>2</sup> / orang	6 x 8 m <sup>2</sup> = 48 m <sup>2</sup>	48
5	R. Kurator (Penyeleksian koleksi)		6 orang	8-9 m <sup>2</sup> / orang	6 x 8 m <sup>2</sup> = 48 m <sup>2</sup>	48
6	R. Konservator (Pelaksana Pameran)		6 orang	8-9 m <sup>2</sup> / orang	6 x 8 m <sup>2</sup> = 48 m <sup>2</sup>	48
7	Gudang Koleksi		1 unit	150	1	150
8	R. Kepala Bagian Koleksi		25 m <sup>2</sup>	1 orang	25 m <sup>2</sup> x 1 + sirkulasi 30%	32 m <sup>2</sup>
9	R. Staff Koleksi			10 orang	L. meja = 10x0,8x0,6 = 4,8 m <sup>2</sup> L. Kursi = 10x0,4x0,5 = 2 m <sup>2</sup> R. Gerak = 1 m <sup>2</sup> x 10 = 10 m <sup>2</sup>	16,8 m <sup>2</sup>
10	Toilet Staff Koleksi		1 unit	15	1	15
11	R. Keamanan 1		2 orang	4 m <sup>2</sup>	1	8
12	R. Service		1 unit	2	1	2
						495,8
Sirkulasi 40%						198,32
<b>Total Keseluruhan Luas Kegiatan Staff Koleksi</b>						<b>694,12</b>
<b>D Kegiatan Teknis</b>						
1	R. Kontrol Keamanan Pos jaga		3 orang 4 orang	20 m <sup>2</sup> 1 m <sup>2</sup> / orang	4 x 1 m <sup>2</sup> = 4 m <sup>2</sup> (2 pos jaga)	28
2	R. Kontrol ME R. Kerja R. AC R. Cleaning Service		1 unit 5 orang 10 orang	5,5 m <sup>2</sup> / orang 24 m <sup>2</sup> 0,8 m <sup>2</sup> / orang	5 x 5,5 m <sup>2</sup> = 27 m <sup>2</sup> 10 x 0,8 = 8 m <sup>2</sup> R. Gerak 1 m <sup>2</sup> x 10	27,5 24 18
3	Loading Dock		1 unit	20 m <sup>2</sup> / orang		20
4	Gudang Umum		1 orang	20 m <sup>2</sup> / orang		20
5	Toilet (kegiatan teknis)		1 unit	6 m <sup>2</sup> / unit		6
						143,5
Sirkulasi 30%						43,05
<b>Total Keseluruhan Luas Kegiatan Teknis</b>						<b>166,66</b>
<b>E Kegiatan Komersil</b>						
1	Souvenir		2 unit	2,25 m <sup>2</sup> / unit	1	5
2	Café					
a	R. makan		24 unit	1,2 m <sup>2</sup> / orang	1 meja 4 kursi x 20 unit = 80	88

b	Kasir		1 orang	1,2 m <sup>2</sup> / orang	1 meja 2 kursi x 4 unit=8 1 meja= 0.8x0.6=0.48 1 Kursi= 0.4x0.5=0.2	0.68
c	Dapur		1 unit	25 m <sup>2</sup> / orang	1	25
d	Gudang makanan		1 unit	25 m <sup>2</sup> / orang	1	25
e	Toilet Umum		1 orang	15 m <sup>2</sup>	2	30
Sirkulasi 20 %						173.68
Total Keseluruhan Luas Kegiatan Komersil						208,416
F	Kegiatan Penunjang					
1	Mushola		150 Orang	0,8 m <sup>2</sup> / orang	1	120
2	Area Parkir Pengelola & Area Parkir Pengunjung					1000
Sirkulasi 100 %						1120
Total Keseluruhan Luas Kegiatan Penunjang						1120
						2240

Kelompok Kegiatan	Besaran Ruang (m <sup>2</sup> )
Kegiatan Umum	2984,104
Kegiatan Administratif	489,084
Kegiatan Staff Koleksi	694,12
Kegiatan Teknisi	186,55
Kegiatan Komersil	249,6
Kegiatan Penunjang	2240
Total	6843,4

Tabel 5.4 luas besaran ruang keseluruhan

## V.8. Tinjauan Khusus Ruang

### V.8.1.. Sirkulasi

Tipe sirkulasi museum pada umumnya ada dua, yaitu :

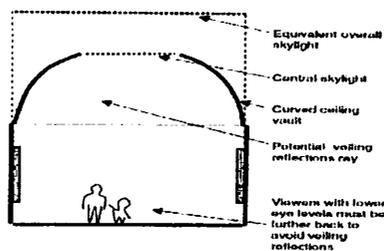
- Sirkulasi yang dikontrol
- Sirkulasi yang tidak dikontrol

Untuk museum sejarah, perlu ada pengontrolan sirkulasi karena ada urutan cerita yang ingin disampaikan kepada pengunjung. Beberapa hal yang harus diperhatikan antara lain :

- Sebuah sirkulasi yang dikontrol dengan absolut tidak boleh lebih dari maksimal 100 yard (91,5 m), dan pada layout harus ada ruang periodik terbuka untuk menghindari perasaan tertekan
- Semua display yang merupakan bagian dari *sequence* yang berhubungan harus ditata bersamaan dan berada pada ruang pameran yang sama.
- Setiap display paling tidak akan dilewati oleh pengunjung, jadi harus disediakan sejumlah *space* untuk berhenti dan melihat lihat
- Jika sebuah display spesial diperkirakan akan memancing kerumunan banyak orang, maka *space* ekstra harus ditambahkan untuk mencegah agar sirkulasi tidak terhambat
- Variasi penataan, atmosfer, dan skala adalah faktor-faktor esensial yang perlu diperhatikan

### V.8.2. Pencahayaan

Masalah yang timbul juga hampir serupa yaitu kurangnya cahaya bagi objek pameran. Jika rasio antara ketinggian dinding dan lebarnya terlalu kecil, pantulan cahaya dari langit-langit akan terlihat jelas pada bagian teratas objek pameran. Jika rasionya di tinggikan, maka bagian yang lebih banyak mendapatkan cahaya adalah bagian dinding tertinggi dan lantai, sedangkan bagian objek pameran yang terletak dibagian bawah mendapatkan cahaya yang paling sedikit.



Gambar 5.6 pencahayaan

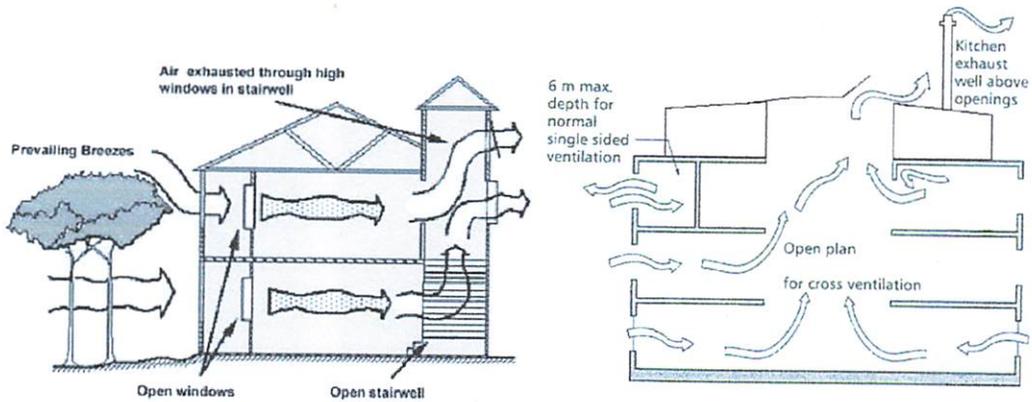
### V.8.3. Penghawaan

Pengendalian penghawaan dapat dilakukan dengan alat dehumidifier untuk mengurangi kelembaban dan alat humi difyer alat untuk mengurangi kekeringan bisa juga dengan menggunakan AC. Penghawaan alami yang memperhatikan sifat udara

- **Memaksimalkan penggunaan ventilasi**

Metode ini menggunakan sistem bukaan untuk membiarkan udara dalam ruangan mengalir. Ada 2 jenis metode ventilasi, yaitu ventilasi alami, dan yang lainnya ventilasi malam (*night ventilation*).

Penggunaan bukaan yang dapat terbuka secara otomatis (melalui sistem mekanik dengan elemen yang dapat digerakkan) pada atap dan dinding merupakan alternative yang bisa digunakan selain penggunaan sistem AC, namun sistem ini tergolong mahal dalam ongkos pemasangannya.

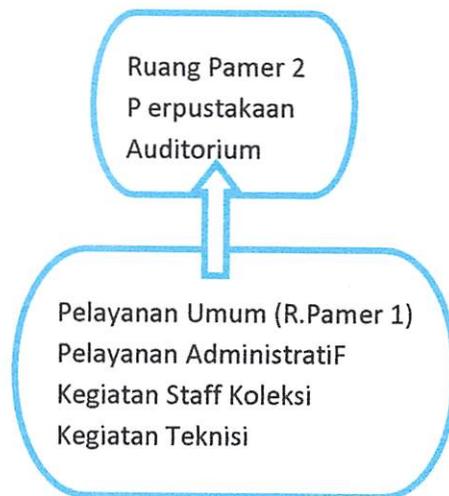


Gambar 5.7. Ventilasi alami (kiri) dan ventilasi malam (kanan)

Source : N.Tombazis, Alexandros.2004. *Museum Handbook*. Meletitiki A.N.Tombazis and Associates Architects Ltd

#### V.8.4. Zoning Vertikal

Ruang Pamer yang ada di dalam Museum ini terdiri dari dua lantai, yang melambangkan peninggalan sejarah kutai di kota tenggarong



**Keterangan :**

Lantai I : Ruang Pelayanan Umum

Lantai II : Ruang Pamer Tetap 2

Ruang Pamer Tetap 1

Ruang Perpustakaan

Ruang Pamer Temporer

Ruang Auditorium

Ruang Pelayanan Administratif

Ruang Staff Koleksi

Ruang Teknisi

Ruang Komersil

## V.9. Analisa Site

### V.9.1. Kondisi Sekitar Site



Timur : Berbatasan dengan tanah kosong yang penuh vegetasi



Barat : Site menghadap ke arah barat



Selatan: Jalan menuju pemukiman penduduk mengarah ke selatan



Utara : Menuju ke Gedung Putri Karang melenu

Gambar 5.8. Kondisi Site

### V.9.2. Potensi Site

Berdasarkan pertimbangan diatas maka dipilih site yang terletak di Jl.Jongkang Tenggara Seberang.

**Site :**

- Luas site Museum Sejarah Kutai 8000 meter
- Ketentuan untuk Koefisien Dasar Bangunan (KDB) dibatasi 60 %
- Batas garis sempadan bangunan umum adalah 10 meter, namun dapat berubah dengan izin bupati setempat, begitu juga dengan batas ketinggian bangunan yang maksimal adalah 4 lantai atau tinggi puncak bangunan sampai 20 meter dari lantai dasar.

**V.9.3. Analisa Vegetasi**

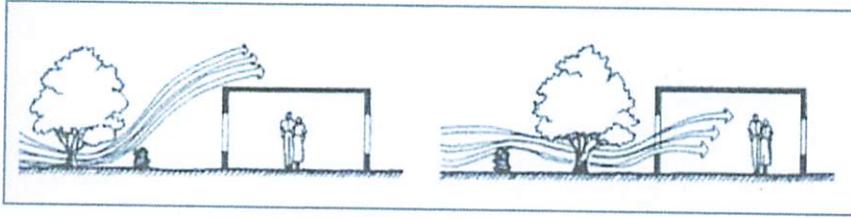
Vegetasi memiliki peranan yang cukup signifikan dalam pemilihan lokasi site museum. Mereka memberikan berbagai macam manfaat bagi museum seperti :

- 1) Pilihan yang lebih leluasa untuk membuat bangunan dalam bentuk yang terpisah-pisah, yang mana akan mengurangi resiko apabila terjadi kebakaran
- 2) Dapat menjadi elemen penting untuk memfilter museum dari polusi debu, suara, dan getaran kendaraan bermotor, dan gas-gas yang berbahaya bagi koleksi museum, Juga membantu menstabilkan kelembapan atmosfer museum yang mana penting bagi objek-objek seperti lukisan dan furniture tua yang kebanyakan sensitive pada kelembapan udara
- 3) Dengan memberikan taman sebagai salah satu area pameran, akan menambah estetika museum. Contohnya jika iklim lokal setempat adalah iklim daratan (benua) yang minim curah hujan, taman bisa digunakan sebagai tempat eksepsi beberapa tipe objek pameran seperti patung kuno/modern, atau artefak temuan arkeologi yang tidak sensitif terhadap cahaya
- 4) Lahan disekitar vegetasi dapat dijadikan area parkir kendaraan bermotor.

Selain kelebihan-kelebihan diatas, vegetasi juga ada memberikan dampak negatif pada museum, walau tidak terlalu signifikan. Seperti jika vegetasi pepohonan disekitar museum jauh lebih tinggi dan rindang dari pada bangunan hingga menutupi akses sinar matahari kedalam bangunan



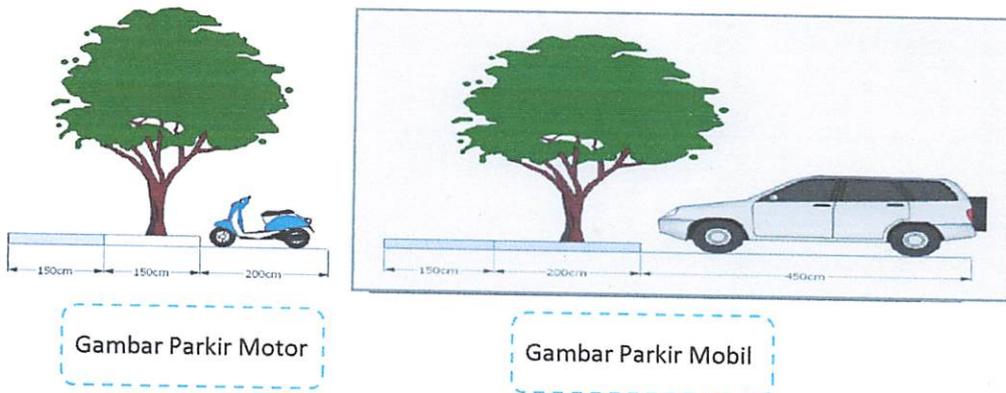
Tinggi pohon harus lebih rendah dari tinggi bangunan supaya bangunan dapat dinikmati dari luar ( jalan raya )



Gambar 5.9. Fungsi pohon dan tanaman sebagai pengarah angin

#### V.9.4. Area Parkir

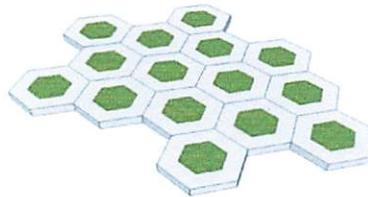
Pada konsep ruang luar terdiri dari beberapa konsep, di antaranya yaitu : berupa tempat parkir, taman dan sirkulasi jalan



Gambar Parkir Motor

Gambar Parkir Mobil

Gambar 5.10. Gambar Area Parkir



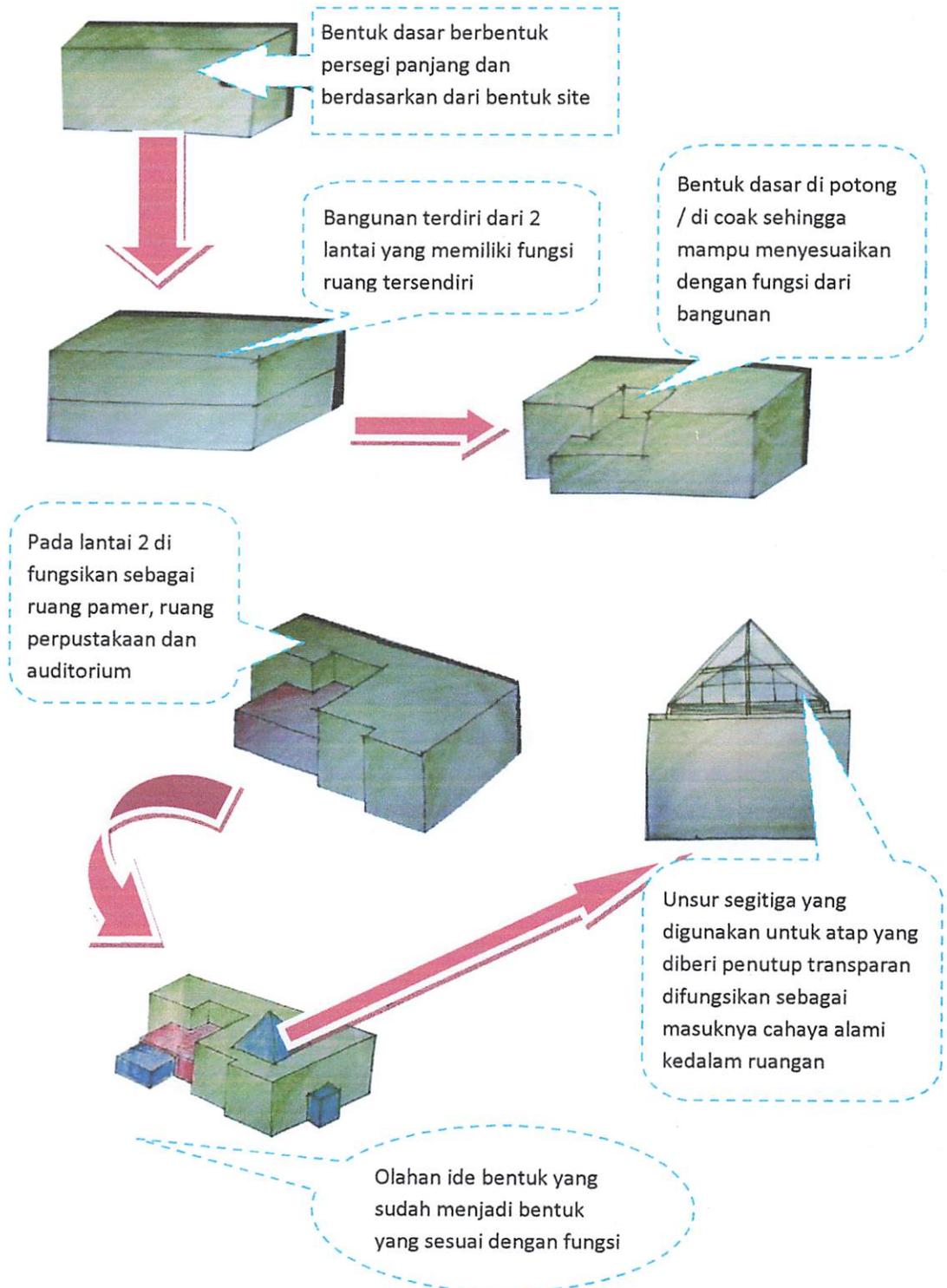
Gambar 5.11. Permukaan Parkir

Desain permukaan parkir menggunakan bahan / material paving blok dengan model berongga dibagian tengah, dimaksudkan agar dapat menyerap air pada saat hujan

#### V.10. Analisa Bentuk (Ide Bentuk)

Dalam wujud suatu bentuk, bahwa sebuah bentuk terdiri dari beberapa bentuk dasar yang akan menjadikan sebuah bentuk dari penggabungan, serta bentuk-bentuk itu sendiri yang mengalami proses perkembangan bentuk sehingga menjadi bentuk akhir. Proses terjadinya sebuah bentuk yaitu adanya sebuah titik yang diperpanjang

menjadi garis, dan garis diperlebar menjadi bidang, sedangkan bidang akan menjadi sebuah bentuk, dimana bentuk tersebut akan menjadi dasar dalam perancangan bentuk.



Gambar 5.12. Ide Bentuk

### V.11. Analisa Struktur

Struktur bangunan terdiri dari 3 bagian yaitu :

- Up Structure ( Kepala )
- Main Structure ( Badan )
- Sub Structure ( kaki )

Pemilihan struktur dan konstruksi berpengaruh besar dalam perancangan, yaitu sebagai bentuk kerangka dasar pembentuk ruang dan sebagai pendukung dan penyalur beban yang ada.

Dasar pertimbangan dalam pemilihan yang tepat adalah :

#### 1. Strength

Kekuatan struktur dalam memikul beban yang terkait dengan sifat bahan yang digunakan.

#### 2. Stability

Struktur pendukung bangunan harus dapat berdiri dengan kokoh dan stabil tiap-tiap bagian struktur merupakan satu kesatuan yang saling mendukung.

#### 3. Service ability

Struktur harus dapat berfungsi untuk melayani kegiatan dalam bangunan.

#### 4. Safety

Struktur harus aman, baik dari bencana ataupun bahaya dari beban bangunan sendiri.

#### 5. Durability

Struktur harus mampu bertahan lama baik materialnya maupun sistemnya.

Selain itu dalam pemilihan struktur juga perlu dipertimbangkan hal-hal sebagai berikut :

- a. Jumlah lantai yang ada dalam bangunan.
- b. Bentang ruang.

- c. Beban-beban yang terjadi dan yang memungkinkan akan terjadi.
- d. Sistem pembukaan.
- e. Kemudahan pelaksanaan dan pemeliharaan.
- f. Perkiraan masa efektif.
- g. Kondisi fisik setempat pada lahan yang akan dibangun, meliputi daya dukung tanah, ketinggian air tanah, kedalaman tanah keras, bentuk dan volume masa,
- h. Fungsi dan fleksibilitas bangunan untuk mengantisipasi perubahan akibat perubahan atau fungsi

### V.11.1. Sub Struktur

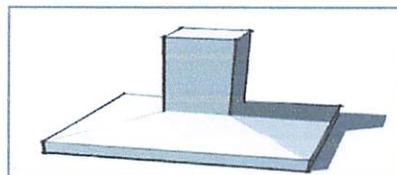
Merupakan bagian kaki bangunan yang berfungsi menyalurkan beban bangunan ke tanah, syarat :

- Kedap air.
- *Integral* (merupakan satu kesatuan dengan bangunan).
- Mencapai kondisi kedalaman tanah keras dengan stabil.
- Solid untuk menghindari serangan atau binatang pengganggu.

Pondasi untuk bangunan tingkat rendah :

#### ❖ Pondasi Foot Plat atau setempat

- Digunakan pada kedalaman lebih dari 1,20 M dari muka tanah.
- Dipasang di bawah kolom utama pendukung bangunan. Seluruh beban bangunan dipindahkan ke kolom utama diteruskan ke pondasi bawahnya.
- Terbuat dari beton bertulang plat, tolongan kolom ditanam sampai dasar plat. Berkedalaman 1,50 M – 4,00 M.

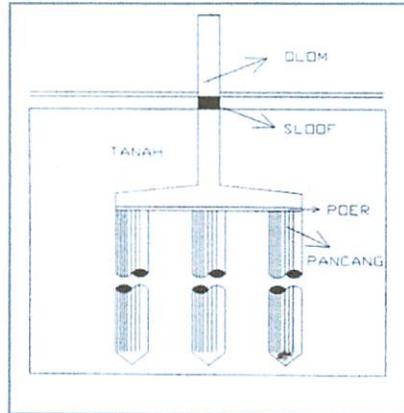


Gambar 5.13. Pondasi Foot Plat

#### ❖ Pondasi Tiang Pancang

- Berkedalaman lebih dari 6,00 m dari permukaan tanah.

- Terdiri dari tiang-tiang yang bagian atasnya dirangkai menjadi satu dengan plat beton yang disebut "poer" yang menjadi tumpuan dari kolom-kolom dan meneruskan beban kolom ke tiang-tiang bawahnya.

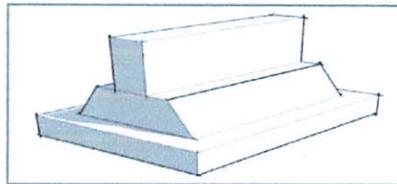


*Pondasi tiang pancang*

Gambar 5.14. Pondasi Tiang Pancang

#### ❖ Pondasi Menerus

- Dipasang dibawah seluruh panjang dinding bangunan dengan lebar sama besar.
- Dipasang pada kedalaman 0,80 – 1,20 M dari permukaan tanah asli.
- Berbahan dasar batu kali dengan perekat keras 1 semen : 5 pasir.

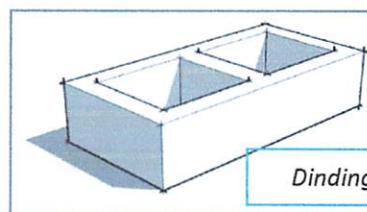
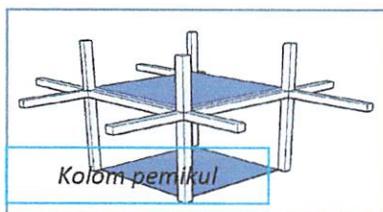


*Pondasi menerus*

Gambar 5.15. Pondasi Menerus

### V.11.2. Main Struktur

Merupakan bagian badan bangunan dimana terdapat dinding, kolom, balok, plat lantai yang merupakan kerangka utama bangunan.



Gambar 5.16. Kolom dan Dinding Pemikul

- Tiang – tiang yang berdiri membentuk kisi-kisi adalah bagian bangunan yang menerima beban biasanya dibuat untuk bangunan berlantai banyak bertingkat rendah.
- Semua bagian yang membagi bangunan menerima beban struktur ini cocok untuk bangunan lantai sedikit.
- Pemilihan bahan dinding disesuaikan dengan kebutuhan dan fungsi ruang

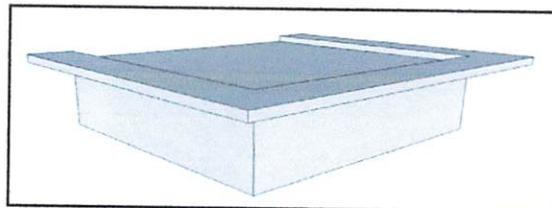
### V.11.3. Upper Struktur

Merupakan struktur penutup bangunan, syarat-syarat:

- Mampu menahan beban lateral dan beban angin.
- Mampu melindungi bangunan dari cuaca.
- Mudah dibersihkan, murah dalam biaya pemeliharaan dan perbaikan dimungkinkan dilakukan perluasan masa depan.

Pemilihan struktur bangunan yang dipilih, terkait dengan material yang digunakan sebagai pembentuk struktur itu sendiri. Pemilihan bahan material memerlukan berbagai pertimbangan.

- a. Faktor Penentu ( perletakan dan peruntukan bahan, kemampuan tukang dan pengerjaanya, biaya, dan penyediaan bahan ).
- b. Sifat Fisik, setiap bahan memilih sifat-sifat fisik, seperti beton bertulang, baja dan kayu.
- c. Indah, Benar, Wajar ( keindahan adalah kebenaran yang benar dan wajar itu indah ).



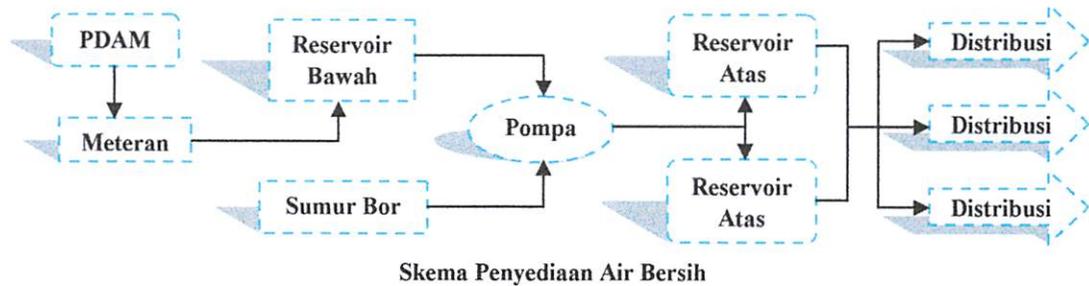
Gambar 5.17. Atap Dak

## V.12. Analisa Utilitas

### V.12.1. Sistem Penyediaan Air Bersih

Air bersih untuk kebutuhan pemakai bangunan menggunakan air jaringan pipa PDAM, untuk mengantisipasi tidak mengalirnya air dari PDAM maka

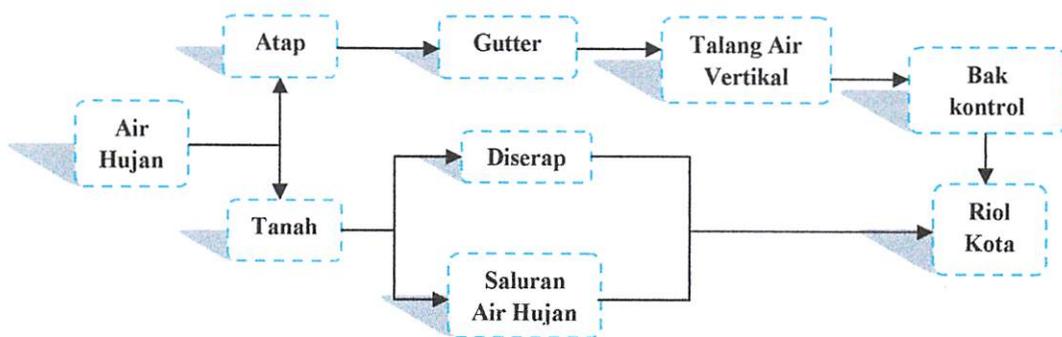
digunakan tendon air untuk melayani kebutuhan dalam bangunan dengan menggunakan bantuan pompa air listrik ( Water Pump ).



### V.12.2. Sistem Penyediaan Air Kotor

#### 1. Air hujan

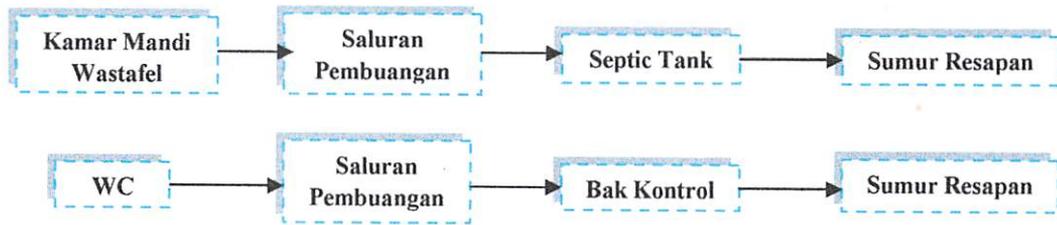
Dengan menggunakan saluran air hujan yang dibuat pada tepi-tepi bangunan kemudian dialirkan menuju bak penampungan / bak control untuk kemudian air buangan tersebut dialirkan ke saluran buangan yang ada di jalanan / roil kota. Maka sistem drainase ini berfungsi untuk mengalirkan air limpasan hujan dan air buangan bekas diatas permukaan tanah.



Skema Pembuangan Air Kotor dari Air Hujan

#### 2. Air kotor yang dihasilkan dari pembuangan

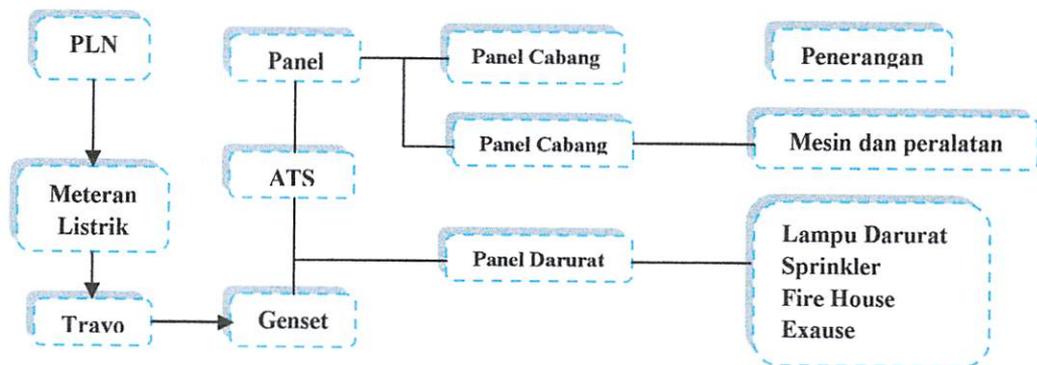
Air kotor yang berasal dari aktifitas dari toilet dan tempat cuci. Air kotor dari toilet pembuangan menggunakan saluran air kotor, kemudian ditampung didalam septic tank dan berakhir di sumur resapan. Air buangan bekas dari wastafel dan dari floor drain kamar mandi serta ruangan lain dialirkan menuju sumur resapan.



Skema Air Kotor dari Air Pembuangan

### V.12.3. Sistem Jaringan Listrik

Sistem jaringan listrik didapat dari sumber tenaga listrik yang berasal dari sambungan PLN dan menggunakan generator sebagai penyedia tenaga cadangan jika suatu saat listrik sambungan dari PLN terputus. Penyediaan genset adalah alternatif yang digunakan untuk mengatasi pemadaman dari PLN.



Skema Sistem Jaringan Listrik

### V.12.4. Sistem Komunikasi

Untuk sistem komunikasi dalam Museum ini menggunakan sistem *PABEX* (*Private Automatic Branch Exchange*) yang melayani komunikasi baik didalam maupun diluar museum. Didalam museum menggunakan telepon kabel dan intercom. Dan komunikasi diluar museum menggunakan loud speaker. Sedangkan penjaga keamanan menggunakan radio/ HT.

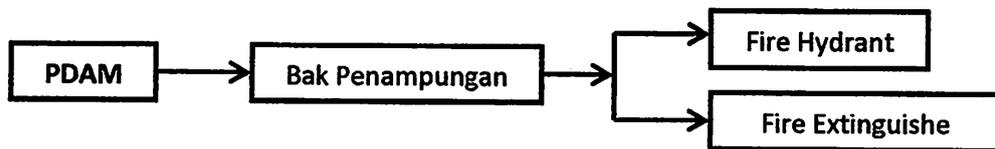
### V.12.5. Sistem Pencegahan Kebakaran

Pencegahan kebakaran adalah antisipasi bila terjadi bahaya kebakaran antara lain :

1. Tabung pemadam kebakarn
2. Menyediakan Hydrant
3. Tangga Darurat

Beberapa cara penanggulangan dengan cara menggunakan peralatan mekanik yang diletakkan di luar maupun dalam gedung seperti:

- Fire Hydrant : Diletakkan di luar gedung untuk memadamkan api yang sudah besar. Jarak jangkauan 25 – 30 m dan harus dipertimbangkan penyediaan air untuk hydrant.
- Fire Extinguisher : alat pemadam berupa tabung kecil. Ditempatkan pada ruang-ruang yang keberadaannya vital.



*Sistem pemadam kebakaran*

#### V.12.6. Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir pada bangunan ini mempertimbangkan faktor-faktor :

1. Ketahanan mekanis
2. Keamanan secara teknis
3. Penampang hantaran – hantaran yang dipergunakan aman dari jangkauan.

Sistem ini pun dipergunakan untuk melindungi bangunan dari kemungkinan bahaya sambaran petir, system penangkal petir terbagi menjadi 2 jenis, yaitu :

1. Faraday : Sistem penangkal petir yang biasa digunakan pada bangunan – bangunan yang memanjang dan tidak terlalu tinggi.
2. Franklin : Sistem penangkal petir yang dipasang pada atap bangunan dengan tinggi kurang dari 30 m. terbuat dari batang runcing yang terbuat dari bahan *copper split* dan dipasang paling atas bangunan yang dihubungkan dengan batang tembaga menuju ke elektroda yang ditanam dalam tanah

#### V.12.7. Sistem Keamanan

Sistem keamanan yang direncanakan pada Museum Sejarah Kutai adalah :

- a. Close Camera Television (CCTV) Kamera pengawas berfungsi untuk mengawasi setiap kegiatan / aktivitas pengunjung perpustakaan ,dan tujuannya hādala untuk mencegah hal-hal yang tidak dikehendaki ,seperti pencurian koleksi dan lain-lain. Dan untuk lebih memaksimalkan pengawasan setiap aktivitas pengunjung, maka dalam gedung perpustakaan dipasang beberapa titik kamera CCTV ,antara lain pada ruang baca dan ruang koleksi .

Dengan adanya kamera CCTV setiap aktivitas pengunjung akan dapat dimonitor langsung oleh pengawas pada ruang pengawasan Alat pengamanan ini dipasang pada sudut-sudut ruangan untuk mempermudah petugas mengontrol keseluruhan ruang pameran yang ada di dalam museum.



Gambar 5.18. Jenis –jenis kamera CCTV

- b. Alarm Pencuri

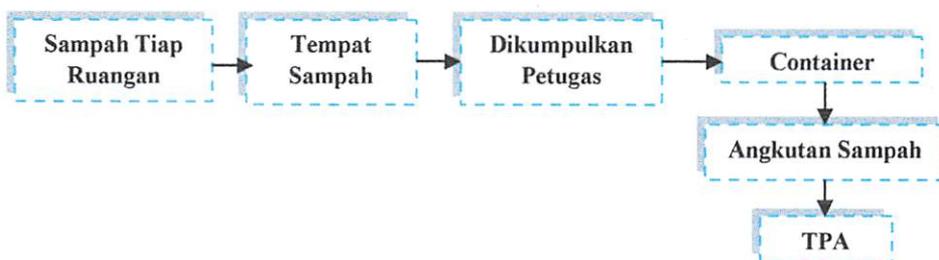
Alat pengamanan ini digunakan untuk menjaga keamanan dari benda koleksi yang ada di museum

- c. Penjaga Keamanan

Penjaga keamanan ini berfungsi sebagai petugas yang mengamankan keseluruhan sistem yang ada di museum. Baik keamanan didalam ruangan maupun diluar ruangan.

#### V.12.8. Sistem Pembuangan Sampah

Mengupayakan untuk menjaga kebersihan pada sekitar site dan pada dalam bangunan maka diperlukan pengadaan tempat sampah yang mudah dijangkau.



Skema Sistem Pembuangan Sampah

## BAB VI

### KONSEP

Dari tahapan analisa yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya bahwa museum merupakan tempat konservasi, edukasi dan rekreasi yang menekankan pada penghayatan koleksi peninggalan sejarah dari kutai.

Kesimpulan dari bab analisa pembahasan adalah sebuah konsep rancangan, berikut adalah konsep rancangan yang diperoleh dari hasil analisa pada bab sebelumnya :

#### VI.1. Konsep Tapak

##### VI.1.1. Zoning site

Penzoningan ruang memakai pola yang mengacu pada hasil analisa kebisingan yang berasal dari luar yang disebabkan oleh suara mesin kendaraan dan keramaian jalan, sehingga pada tahapan konsep penzoningan ruang diperoleh zoning yang berdasarkan atas sifat fungsi ketenangan



Gambar 6.1. Zoning Site

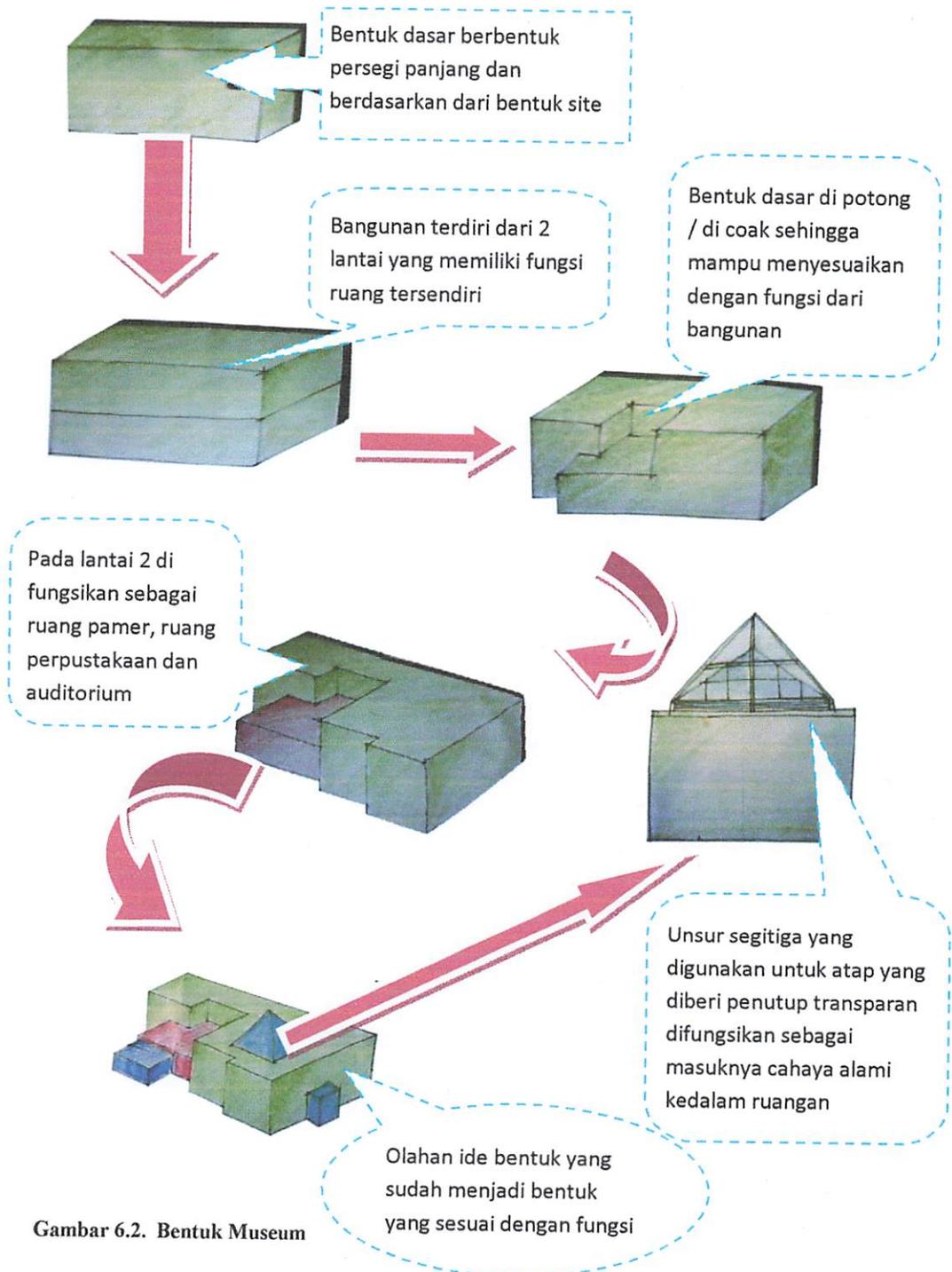
#### VI.2. Konsep Bentuk

- **Bangunan Utama**

Konsep ruang merupakan hasil dari analisa mengenai suatu kegiatan yang ada di museum beserta kegiatan penunjang. Museum Sejarah Kutai sebagai media

pengenalan sejarah kerajaan kutai. Koleksi ditata secara berurutan dan koleksi bisa diamati secara keseluruhan.

Proses terjadinya sebuah bentuk yaitu adanya sebuah titik yang diperpanjang menjadi garis, dan garis diperlebar menjadi bidang, sedangkan bidang akan menjadi sebuah bentuk, dimana bentuk tersebut akan menjadi dasar dalam perancangan bentuk.

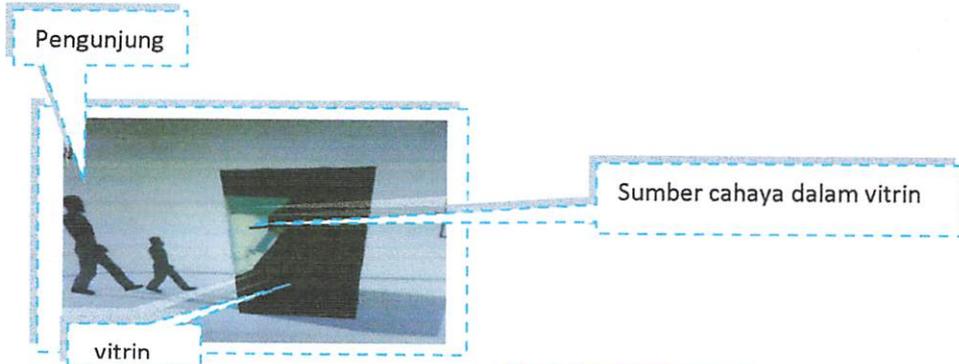


Gambar 6.2. Bentuk Museum

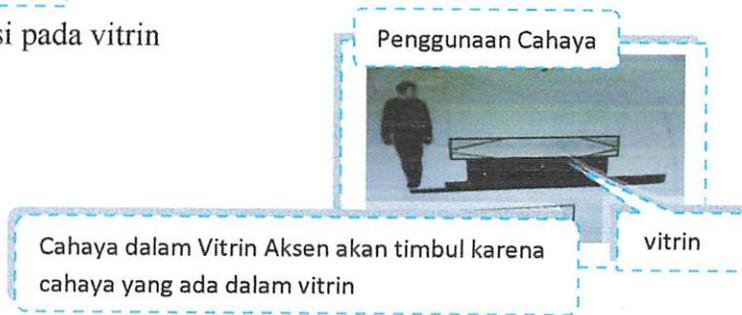
### VI.3. Konsep Penyajian Koleksi

Museum memiliki fungsi selain melestarikan benda dengan nilai sejarah, juga menyajikan benda koleksi agar tidak punah begitu saja dan dapat dinikmati hingga waktu yang berkelanjutan. Dalam penyajian benda koleksi, dapat di ungkapkan dengan metode penggunaan material, penataan cahaya.

- Penggunaan cahaya

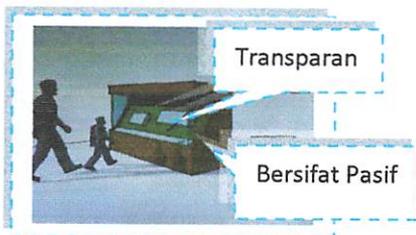


- Aksentuasi pada vitrin



Gambar 6.3. Pencahayaan Dalam Vitrin

- Penggunaan Material

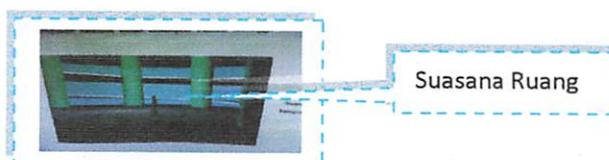


Gambar 6.4. Penggunaan Material

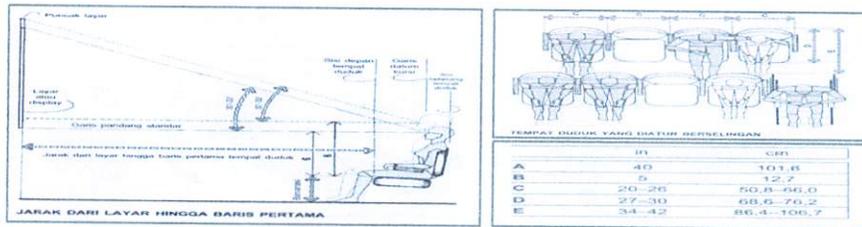
### VI.4. Konsep Suasana Dalam Ruang

- Suasana Dalam Ruang Pamer

Void sebagai penghubung secara tidak langsung dari lantai yang satu dengan lantai yang berikutnya, dengan adanya void dalam bangunan akan menimbulkan kesan ruangan yang besar.



• Suasana Dalam Auditorium



Gambar 6.5. Suasana Dalam Auditorium

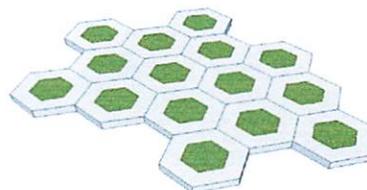
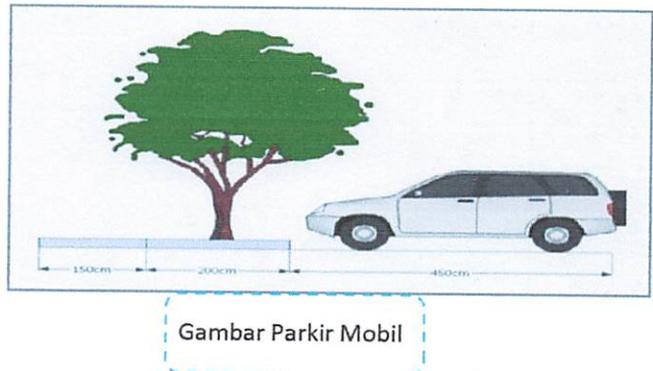
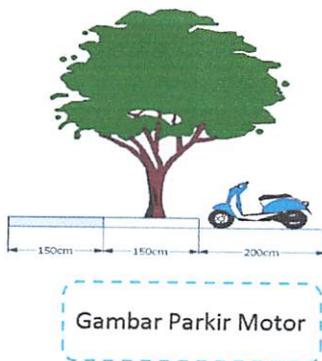
Dari hasil analisa kegiatan menonton maka dibutuhkan dengan adanya pengguna dan fasilitas, diantaranya yaitu :

- Display / layar dan ruang display sebagai fasilitas utama kegiatan menonton
- Film yang diputar
- Penonton
- kursi penonton jika menontonnya sambil duduk di kursi dan tanpa kursi, sehingga menonton dapat sambil duduk bersila atau pola duduk lebih bebas, lebih santai, lebih dekat tanpa ada pengaruh jarak.

VI.5. Konsep Ruang Luar

Pada konsep ruang luar terdiri dari beberapa konsep, di antaranya yaitu : berupa tempat parkir, taman dan sirkulasi jalan.

A. Tempat Parkir

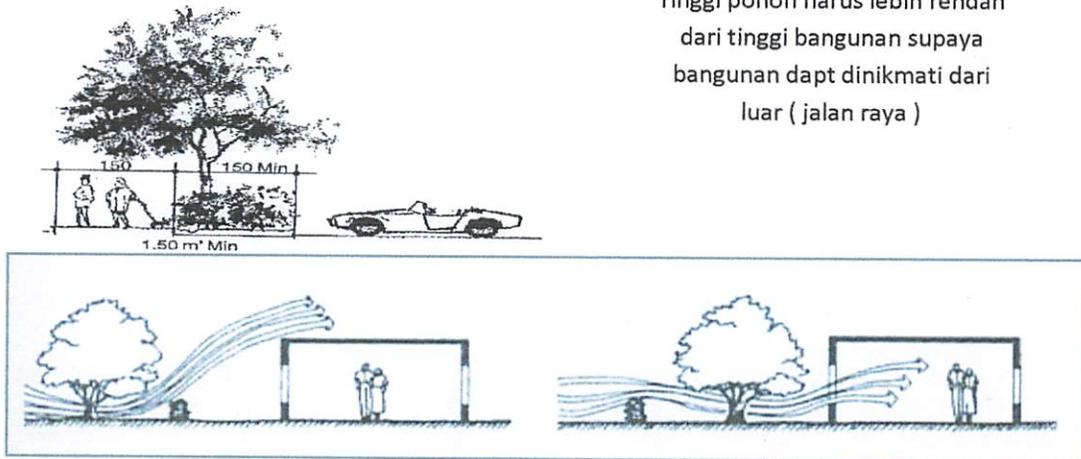


Gambar 6.6. Permukaan Parkir

Desain permukaan parkir menggunakan bahan / material paving blok dengan model berongga dibagian tengah, dimaksudkan agar dapat menyerap air pada saat hujan.

B. Vegetasi

Tinggi pohon harus lebih rendah dari tinggi bangunan supaya bangunan dapat dinikmati dari luar ( jalan raya )



Gambar 6.7. Vegetasi

VI.6. Konsep Struktur

- Struktur Beton

**Karakter Beton**

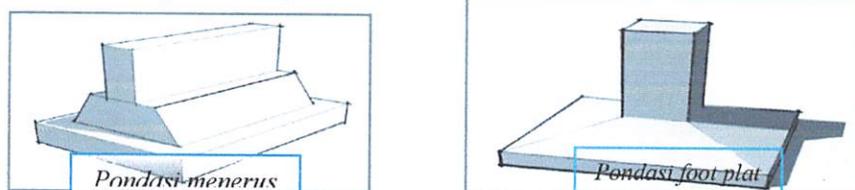
- Bentuk dapat dibuat sesuai keinginan (fleksibel)
- Lebih tahan terhadap suhu tinggi (kebakaran)
- Tidak memerlukan pemeliharaan

**Pemilihan Beton**

- Tahan terhadap api
- Kuat terhadap tekan

A. Sub Struktur

Pemilihan sistem struktur pada rancangan ini menggunakan pondasi foot plat dan pondasi menerus. Karena pondasi ini sesuai bagi bangunan 2 lantai yang termasuk bangunan tingkat rendah.

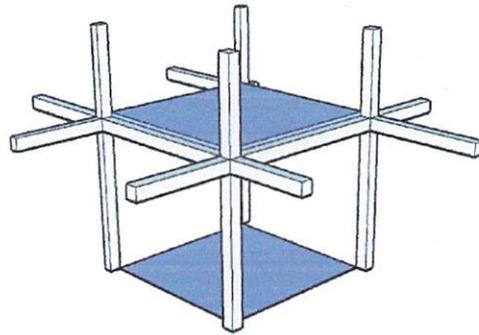


Gambar 6.8. Sub Struktur

## B. Main Struktur

Main struktur yang digunakan adalah Struktur Rangka yang terdiri dari gabungan balok dan kolom, dengan pertimbangan : Struktur fleksibel terhadap penataan ruang, ekonomis, mudah dalam pelaksanaan, mendukung distribusi gaya secara merata .

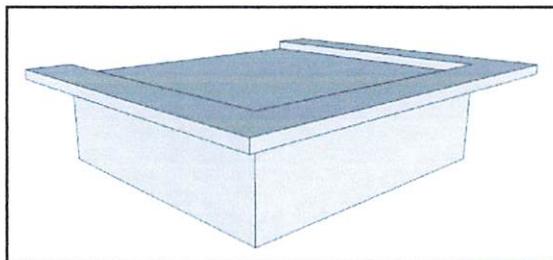
Kolom pemikul



Gambar 6.9. Main Struktur

## C. Upper Struktur

Pada Upper Structure bangunan ini menggunakan atap dak dan atap rangka baja. Untuk atap dak digunakan pada bangunan perpustakaan, sedangkan atap baja hanya digunakan untuk atap dari ruang seminar. Pertimbangan dari penggunaan bahan ini adalah tahan lama dan lebih fleksibel.



Atap datar /dak

Gambar 6.10. Upper Struktur

## VI.7. Konsep Utilitas

### VI.7.1. Sistem Keamanan

Sistem keamanan bertujuan untuk menghindari terjadinya hal-hal yang tidak diinginkan dalam bangunan.

1. Sitem Manual :

Berupa penjagaan yang melibatkan manusia sebagai faktor utama seperti menyediakan pos penjagaan dan penggunaan anjing penjaga.

2. Sistem Otomatis :

Penggunaan alat mekanis sebagai pemantau keadaan (pendeteksi) di dalam bangunan seperti penggunaan alarm, pemadam kebakaran secara otomatis, penggunaan kamera.

- a. Close Camera Television ( CCTV )
- b. Alarm Pencuri
- c. Penjaga Keamanan

**VI.7.2. Sistem Komunikasi**

Sistem komunikasi yang direncanakan dalam mempermudah hubungan dengan berbagai pihak yang terkait didalam maupun diluar bangunan tetapi masih di lingkungan Museum antara lain :

- a. Telefon kabel
- b. Interkom
- c. Radio / HT
- d. Pengeras suara / Load Speaker

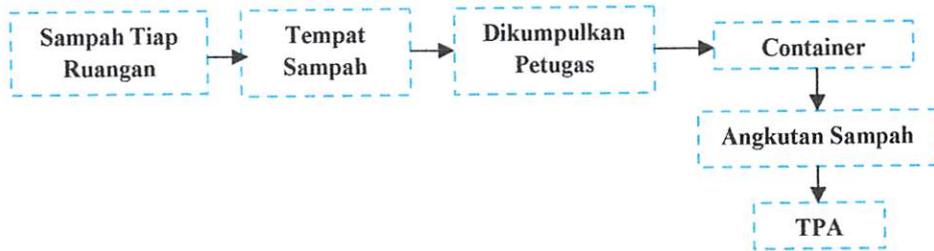
**VI.7.3. Sistem Penangkal Petir**

Sistem ini digunakan untuk melindungi bangunan dari bahaya sambaran petir, sistem penangkal petir yang digunakan pada bangunan ini adalah :

1. Faraday : Sistem penangkal petir yang biasa digunakan pada bangunan – bangunan yang memanjang dan tidak terlalu tinggi.
2. Franklin : Sistem penangkal petir yang dipasang pada atap bangunan dengan tinggi kurang dari 30 m. terbuat dri batang runcing yang terbuat dari bahan *copper split* dan dipasang paling atas bangunan yang dihubungkan dengan batang tembaga menuju ke elektroda yang ditanam dalam tanah

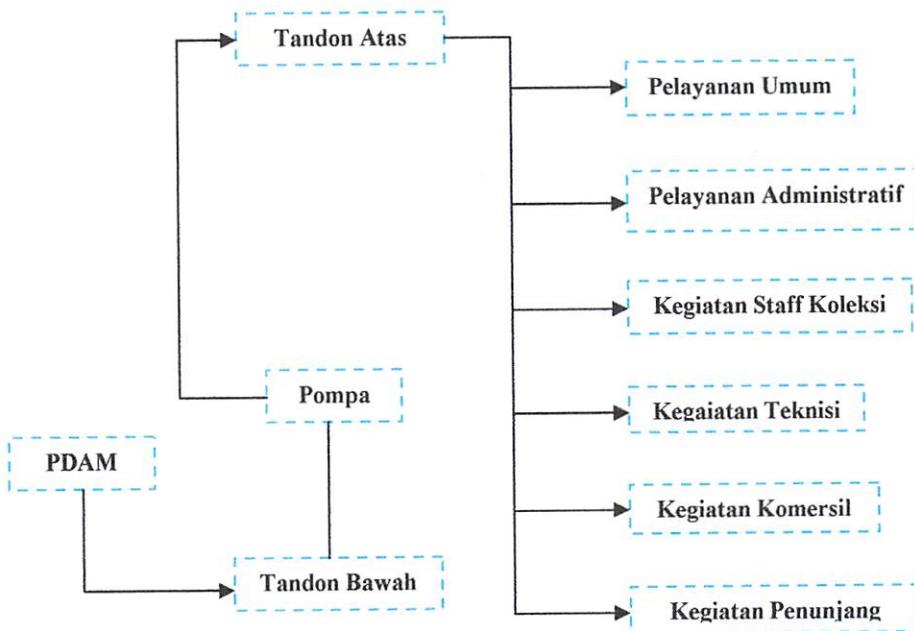
#### VI.7.4. Sistem Pembuangan Sampah

Mengupayakan untuk menjaga kebersihan pada sekitar site dan pada dalam bangunan maka diperlukan pengadaan tempat sampah yang mudah dijangkau.



Skema Sistem Pembuangan Sampah

#### VI.7.5. Distribusi Air Bersih



Skema Distribusi Air Bersih

**VI.5.6. Sistem Pembuangan Air kotor**

Air kotor dibagi antara jenis air buangan dan asalnya, antara lain :

- Air kotor tanpa padatan dari kamar mandi / wastafel



- 



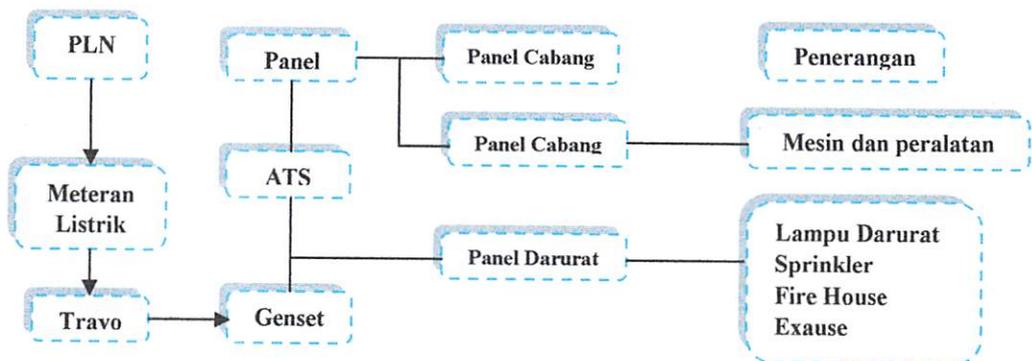
- Air hujan dari tritisan bangunan dan halaman



Sistem pembuangan air

**VI.7.7. Sistem Jaringan Listrik**

Sistem jaringan listrik didapat dari sumber tenaga listrik yang berasal dari sambungan PLN dan menggunakan generator sebagai penyedia tenaga cadangan jika suatu saat listrik sambungan dari PLN terputus. Penyediaan genset adalah alternatif yang digunakan untuk mengatasi pemadaman dari PLN.



Skema Sistem Jaringan Listrik

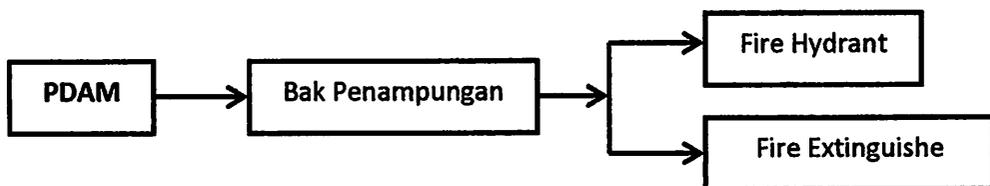
### VI.7.8. Sistem Pencegahan Kebakaran

Pencegahan kebakaran adalah antisipasi bila terjadi bahaya kebakaran antara lain :

1. Tabung pemadam kebakarn
2. Menyediakan Hydrant
3. Tangga Darurat

Beberapa cara penanggulangan dengan cara menggunakan peralatan mekanik yang diletakkan di luar maupun dalam gedung seperti:

- Fire Hydrant : Diletakkan di luar gedung untuk memadamkan api yang sudah besar. Jarak jangkauan 25 – 30 m dan harus dipertimbangkan penyediaan air untuk hydrant.
- Fire Extinguishe : alat pemadam berupa tabung kecil. Ditempatkan pada ruang-ruang yang keberadaannya vital.



Sistem pemadam kebakaran

## DAFTAR PUSTAKA

1. N.Tombazis, Alexandros.2004. *Museum Handbook*. Meletitiki A.N.Tombazis and Associates Architects Ltd
2. W.A.Darmaprawira.Sulasmi,2002.WARNA.penerbit ITB
3. Karlen,Mar, Dasar-dasar desain pencahayaan. 2006.
4. Kolokotroni, M. 1998. *Night Ventilation for cooling office building*. Building Research Establishment Ltd.
5. Cuttle, Christopher.2007. *Lighting for Artworks and Museum Display*. Elsevier, Ltd
6. Gardner, James dan Heller, Caroline.1960. *Exhibition and Display*.William Clowes and Sons, Ltd
7. Wilson, Jackie.1994.*Lighting for museums and art galleries*. London : The Chartered Institution of Building Services Engineers
8. Ambrose dan Timothy-Crispin (1993). *Museum Basics*.London : ICOM
9. Adler, David.1999. *Metric Handbook-Planning and Design Data*. Architectural Press
10. T.White, Edward. *Concept Source Book*
11. De Chiara, Joseph(1980), *Time Saver Standard for building-2<sup>nd</sup> Edition*
12. Steele, James. *Museum Builders-Academu Editions*. London. 1994
13. Fjeld, Per Olaf. *The Thought of Contruction*. Rizzoli, New York City, 1983
14. GA Doc Extra-Tadao Ando, 2006
15. Raperda Ketentuan IMB Kukar BAB III
16. Pedoman Efisiensi Energi untuk Industri di Asia
17. Karlen, Mark, dan R.Benya, James, “Lighting Design Basics”, 2004, translation copyright,2007

**Data Internet**

1. Google search engine, 2008
2. Google Earth, 2009
3. MSN, Encarta. Google Search, 2008
4. <http://www.flickr.com/groups/worldmuseumsgallery/>, 2008
5. <http://sejarawan.wordpress.com/>, 2008
6. [http://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten Kutai Kartanegara](http://id.wikipedia.org/wiki/Kabupaten_Kutai_Kartanegara), 2008
7. <http://kabupaten.kutaiartanegara.com/>, 2008
8. [http://bappedakutaiartanegara.go.id/gd\\_arah\\_pembangunan.php](http://bappedakutaiartanegara.go.id/gd_arah_pembangunan.php), 2008
9. [http://www.indosiar.com/news/teropong/39485\\_tenggarong-kota-raja](http://www.indosiar.com/news/teropong/39485_tenggarong-kota-raja), 2008
10. <http://www.ziddu.com/download/13909380/sejarahkotatenggarong.rar.html>
11. <http://www.energyefficiencyasia.org>

# *LAMPIRAN*

*executive summary*



# MUSEUM SEJARAH KUTAI DI TENGGARONG

## DENGAN TEMA ARSITEKTUR LIGHTING

DOSEN PEMBIMBING :  
1. Dr. Ir. Lalu Mulyadi, MTA  
NIP. 1018700153  
2. Ir. Gaguk Sukowiyono, MT  
NIP. 102850011



NAMA : NOORSRI FITRIATY NUGRAHA  
NIM : 01.22.059

**Museum** adalah merupakan bagian atau gedung yang digunakan untuk menyimpan, merawat benda-benda yang mempunyai nilai-nilai tertentu seperti sejarah, budaya dan sebagainya untuk memamerkan benda koleksi kepada masyarakat sebagai kebutuhan studi, pendidikan dan rekreasi.  
( Kamus Besar Indonesia Kontemporer 664 )

**Sejarah** adalah merupakan bagian dari masa lalu yang mempunyai budaya berupa benda-benda peninggalan yang selalu dapat di ingat.

Nama **Kutai (Kutel)**, **Kutel** merupakan istilah dalam Bahasa Tunjung Benuaq, istilah tersebut berubah menjadi **Kutai**. Istilah Kutai erat pula dengan istilah Kutaq – Tunjung Kutaq dalam bahasa Benuaq. Tunjung Benuaq lebih dahulu / awal menyebut istilah ini dibandingkan versi lain yang menyebut Kutai berasal dari Bahasa Cina – Kho dan Thai artinya tanah yang luas / besar.

Nama **Tenggarong** (ibukota **Kutai Kartanegara**) menurut bahasa **Dayak Orang Benuaq** adalah Tengkarukng berasal dari kata tengkaq dan karukng, tengkaq berarti naik atau menjejakkan kaki ke tempat yang lebih tinggi (seperti meniti anak tangga), bengkarukng adalah sejenis tanaman akar-akaran, lama-kelamaan penyebutan tersebut berubah menjadi Tenggarong se sesuai aksan Melayu.

**Arsitektur Lighting** dengan kata lain Arsitektur Pencahayaan yang artinya adalah Seorang Perancang yang mempunyai keahlian dibidang seni merancang bangunan yang mencakup fungsi, Keamanan dan keindahan dalam menata ruang untuk mendapatkan cahaya yang diinginkan.

### Prasyarat Ruang

Museum memiliki prasyarat ruang :

1. Lingkungan
2. Pencahayaan
3. Penghawaan
4. Warna latar objek
5. Akustika bangunan
6. Jarak pandang pengunjung pada objek

### Pencahayaan buatan pada objek 2D

Tata pencahayaan yang digunakan pada objek-objek 2D bervariasi, dari pencahayaan secara langsung dengan mengarahkan lampu sorot langsung ke arah objek pameran 2D, atau pencahayaan tidak langsung, bisa dengan dipendarkan terlebih dahulu, atau dibiarkan terlebih dahulu. Lampu sorot dapat didesain terlihat oleh pengunjung atau disembunyikan, namun diusahakan sebisa mungkin letak lampu sorot agar tidak mengganggu penlihatan pengunjung pada objek pameran.



### Pencahayaan buatan pada objek 3D

Permasalahan timbul ketika objek 3D yang dipamerkan menggunakan kaca display. Sejumlah *image* hasil pantulan beberapa sumber cahaya timbul pada kaca display pameran, dan sering kali mengganggu penlihatan pengunjung.



### Kondisi penghawaan dalam ruangan

Masalah lain yang tidak kalah penting adalah iklim dalam ruangan, atau lebih sering disebut dengan penghawaan. Kontrol penghawaan pada museum umumnya tergolong kompleks, dikarenakan 2 kebutuhan yang berbeda, yaitu :

- > Bagaimana mengkondisikan ruangan untuk menjaga objek pameran
- > Bagaimana mengkondisikan ruangan untuk kenyamanan pengunjung ( Human comfort ).



AHU (Air Handling Unit), salah satu bagian dari sistem HVAC

Tipikal komposisi AHU :

1. Supply duct
2. Fan compartment
3. Flexible connection
4. Heating and/or cooling coil
5. Filter compartment
6. Return and fresh air duct

### Konsep ruang dalam



Penyajian dalam vitrin



Objek Pameran  
Pencahayaan dalam vitrin

### Konsep ruang luar



Gambar Parkir Motor



Gambar Parkir Mobil



Situasi dalam site yang berupa paving block karena bisa menyerap air hujan dan bahan jalan tidak menggunakan elemen rumput karena mempertahankan area yang sudah ada yaitu tanah yang beresap.



Jalan luas pejalan kaki

# MAKNA dan OBJEK

# TINJAUAN SITE

Lokasi terletak di Jl. Jongkang - Tenggarong Seberang. Kabupaten Kutai dengan ukuran lokasi site 8000 m<sup>2</sup> dan KDB 60 % dan KLB 40 %. Curah hujan berkisar antara 2000 - 4000 per tahun dengan relative humidity antara 67 - 98 % dan temperatur rata-rata 26 C. Perbedaan temperatur menghadap ke arah sungai Mahakam (barat).

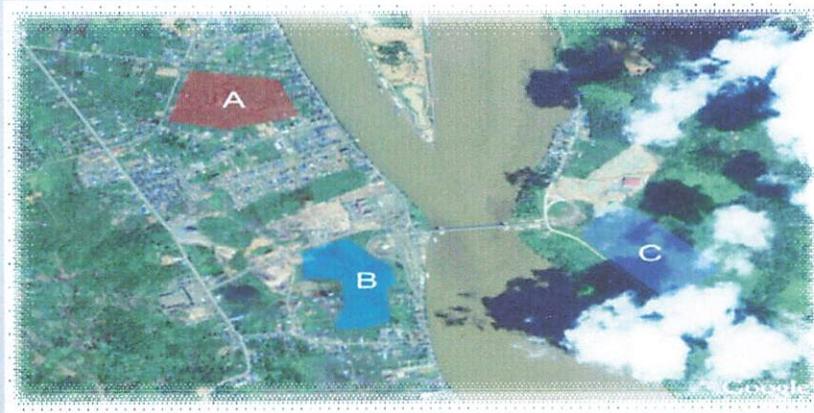
Batas Administratif :

Utara ----> Kabupaten Malinau

Timur ----> Kabupaten Kutai Timur, Kota Bontang, Selat Makasar

Selatan ----> Kabupaten Paser

Barat ----> Kabupaten Kutai Barat



## Kondisi lingkungan Site :

3 arah menuju pencapaian eksisting yaitu :

A) Dari arah sebulu dan jalan pintas dari Samarinda ke Tenggarong

B) Dari arah Kota Tenggarong

C) Dari arah Kota Samarinda berada di sisi luar Jembatan Kartanegara dan dekat dengan bangunan Convention Hall Putri Karang Melenu dan Area Expo.

Penilaian akhir memberikan poin yang sama antara site C dan B. Site C unggul dalam segi fasilitas pendukung seperti letaknya yang berdekatan dengan Putri Karang Melenu *Convention Hall* juga dari segi minimnya polusi yang dapat mengganggu objek dan aktivitas dalam museum, oleh karena itu pilihan jatuh pada site C

Berdasarkan pertimbangan diatas maka dipilih site C yang terletak di Jl. Jongkang Tenggarong Seberang.



## POTENSI SEKITAR SITE



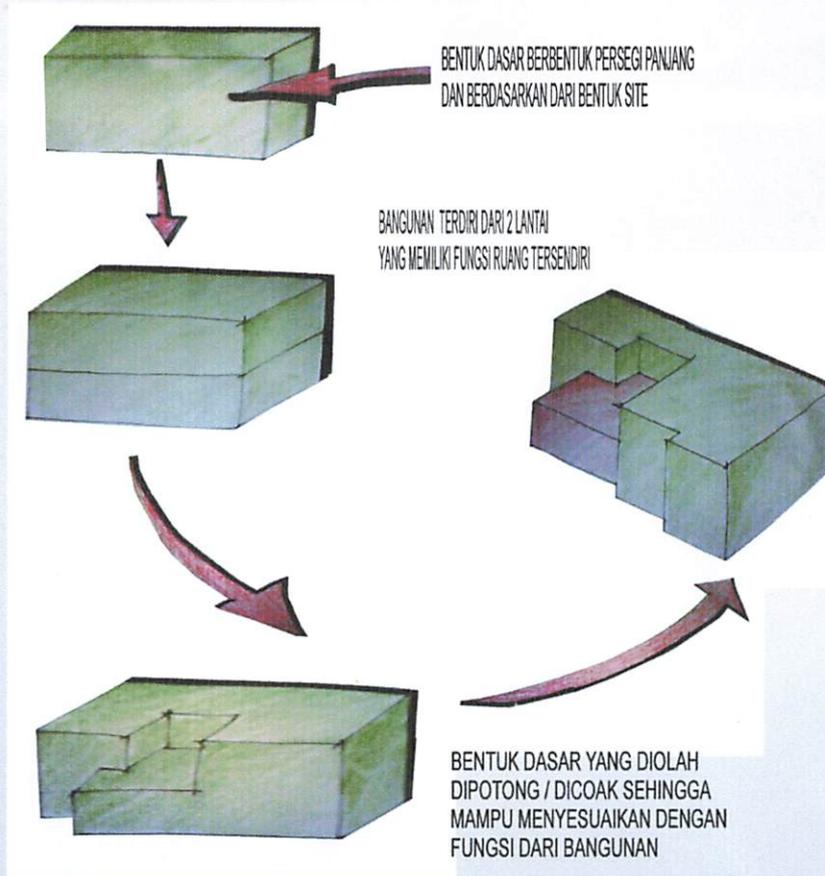
### Keterangan :

- Site terletak pada arah Barat
- Arah utara menuju gedung Putri Karang Melenu
- Arah Timur berbatasan dengan tanah kosong yang penuh dengan vegetasi
- Arah jalan menuju ke SITE
- Arah selatan jalan menuju pemukiman penduduk

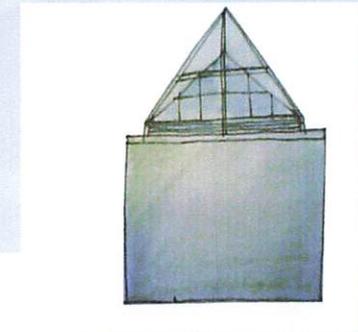
# SITE

# KONSEP BENTUK

## IDE DASAR BENTUK



## BENTUK TAMPILAN



UNSUR SEGITIGA YANG DIGUNAKAN UNTUK ATAP  
YANG DIBERI PENUTUP TRANSPARAN DIFUNGSIKAN  
SEBAGAI MASUKNYA CAHAYA ALAMI KEDALAM RUANGAN

IDE DASAR DARI BENTUK PERSEGI DAN BENTUK  
SITE YANG AKAN MENJADI SATU BANGUNAN  
TERKAIT DENGAN TEMA DAN FUNGSIONAL

# DESAIN

