

BAB VI

KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

6.1. Konsep Programatik

6.1.1. Konsep Kebutuhan Ruang

Tabel 6.1. Kebutuhan Ruang Berdasarkan Zona dan Koleksi

Zona	Kelompok Ruang	Ruang
Publik	Koleksi `2D(lukisan,grafis,fotografis) `3D (patung, keramik, minitur rumah, arsitektur, teknil, Griya kayu.	<ul style="list-style-type: none"> • R. Pameran Utama • R. Pameran Temporer • R. Kuliah Umum / Seminar • R. Orientasi • Lavatory
	Non-Koleksi	<ul style="list-style-type: none"> • R. Informasi • Teater • Perpustakaan • Cafeteria • Lobby • Gift Shop • Lavatory • Parkir Pengunjung • Parkir Kendaraan Pengangkut
Non-Publik	Koleksi	<ul style="list-style-type: none"> • Bengkel (<i>Workshop</i>) • Bongkar-Muat(<i>Loading Dock</i>) • Lift Barang • R. Penerimaan Koleksi • Lab. Konservasi
		<ul style="list-style-type: none"> • R. Kepala Museum • R. General Manager • R. Manager • R. Staff • R. Rapat

Non-Koleksi	<ul style="list-style-type: none"> • Restroom • Studio Presentasi • Studio Foto • Laboratorium Foto • Kantor Retail • Pos Keamanan • R. Mekanikal • R. Elektrikal • R. AHU • Dapur Katering • Dapur <i>Cafeteria</i> • Gudang • Parkir Karyawan
Pengamanan	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang Penyimpanan Koleksi • Ruang Komputer Pengawas (CCTV) • Ruang Perlengkapan Keamanan

6.1.2. Konsep Besaran Ruang

3. Besaran Ruang Pendukung Museum

Tabel 6.2. Konsep Besaran Ruang

Kelompok Ruang	Nama Ruang & Perhitungan Luasan Ruang	Luas (m ²)
PENERIMAAN	Parkir Pengunjung dan Pengelola Kapasitas 1000 orang berdasarkan kendaraan yang digunakan : <ul style="list-style-type: none"> ➤ Motor (30%) → 300 orang @ motor 2org → 150 unit motor ➤ Mobil (35%) → 350 orang @ mobil 4 org → 88 unit mobil ➤ Bus besar (35%) → 350 orang @ bus 40 org → 9 unit bus Luas Parkir	

<ul style="list-style-type: none"> ➤ motor = 150 (1 x 2,2) = 330 m² ➤ mobil = 88 (2,4 x 5,5) = 1161,6 m² ➤ bus besar = 9 (2,6 x 10) = 234 m² <p>Sirkulasi 60%</p> <p>Total Luas Parkir</p>	2761
<p>Lobby</p> <p>Kapasitas 200 orang</p> <p>Standar gerak (buffer sone area) = 0,65 m²</p> <p>Kebutuhan ruang gerak = 200 x 0,65 = 130 m²</p> <p>Sirkulasi 150 % = 195 m²</p> <p>Total luas lobby</p>	325
<p>Loket</p> <p>Perhitungan kapasitas 1000 orang</p> <p>Terbagi dalam 5 kelompok → 200 orang</p> <p>1 loket melayani 50 orang → 4 loket</p> <p>Standar 3 m²</p> <p>Sirkulasi 20 % → 0,6 m²</p>	14,4
<p>Ruang Antrian</p> <p>1 loket 1 baris antrean → 4 baris, 50 orang / baris</p> <p>Standar gerak (touch zone area) 0,28 m²/orang</p> <p>Luas ruang antrean = 50 x 0,28 x 4</p>	56
<p>Ruang Informasi</p> <p>Kapasitas 2 orang</p> <p>Standar 3,2 m²/orang</p> <p>Sirkulasi 20% → 0,64 m²</p>	7,7
<p>Pos Keamanan</p> <p>Kapasitas 4 orang</p> <p>Standar 3,2 m²/orang</p> <p>Sirkulasi 20 %</p>	15,4

	<p>Lavatory Perhitungan untuk 1000 orang Standar kebutuhan</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ toilet → 1 unit/100 orang → 10 unit ➤ urinal → 1 unit/ 50 orang → 20 unit ➤ wastafel → 1unit/ 50 orang → 20 unit <p>Luas lavatory Toilet → $10 \times 1,5 \times 1,9 = 28,5 \text{ m}^2$ Urinal → $20 \times 0,5 \times 0,4 = 4 \text{ m}^2$ Wastafel → $20 \times 0,4 \times 0,6 = 4,8 \text{ m}^2$ Sirkulasi 20% Total luas lavatory</p>	44,8
PENGELOLA	<p>R. Kurator / Kepala Museum 1 set meja kerja 2 m^2 1 meja diskusi $3,4 \text{ m}^2$ 4 kursi → $0,6 \times 0,8 \times 4 = 1,92 \text{ m}^2$ 1 set meja-kursi tamu → $3,4 \times 2 = 6,8 \text{ m}^2$ 1 set almari 4 m^2 Sirkulasi 40% Luas total</p>	25,3
	<p>R. General Manager 1 set meja kerja 2 m^2 2 kursi tamu → $0,96$ 1 set meja-kursi tamu → $3,4 \times 2 = 6,8 \text{ m}^2$ 1 set almari 4 m^2 Sirkulasi 40% Luas total</p>	19,3
	<p>R. Manager 1 set meja kerja 2 m^2 2 kursi tamu → $0,96 \text{ m}^2$ 1 set almari 4 m^2</p>	

	Sirkulasi 40% Luas total	9,7
	Ruang Staf Administratif Kapasitas 20 orang Standar 4,8 m ² /orang Sirkulasi 20% Luas total	115, 2
	Ruang Staf Kurator Kapasitas 5 orang Standar 4,8 m ² /org Sirkulasi 20% Luas total	28,8
	Ruang Rapat Kapasitas 25 orang	50
	Restroom Kapasitas 25 orang Standar kebutuhan 1,16 m ² /org Luas	29
	Lavatory Kapasitas 20 orang 5 toilet → 5 x 1,5 x 1,9 = 14,25 m ² 4 urinal → 4 x 0,5x 0,4 = 0,8 m ² 2 wastafel → 2 x 0,4 x 0,6 = 0,48 m ² Sirkulasi 10% Total luas lavatory	17,1
DOKUMENTASI	Studio Presentasi 2meja gambar 2 x 2,5 m ² → 5 m ² 1 meja diskusi 1,7 x 2 m ² → 3,4 m ² 6 kursi 0,6 x 0,8 → 2,88 m ² 1 meja kerja 0,76 x 1,7 m ² → 1,3 m ² 1 almari 4 m ²	

	Sirkulasi 40%	
	Luas total	23,2
	Studio Foto	
	4 x 4 m ²	16
	Lab. Foto	
	1 almari 4 m ²	
	1 meja kerja 0,76 x 1,7 m ² → 1,3 m ²	
	3 kursi 0,6 x 0,8 m ² → 1,44 m ²	
	20% sirkulasi	
	Luas total	8,1
	Lavatory	
	Kapasitas 20 orang	
	5 toilet → 5 x 1,5 x 1,9 = 14,25 m ²	
	4 urinal → 4 x 0,5 x 0,4 = 0,8 m ²	
	2 wastafel → 2 x 0,4 x 0,6 = 0,48 m ²	
	Sirkulasi 10%	
	Total luas lavatory	17,1
PENDIDIKAN	Perpustakaan	
	Bagian Peminjaman & Pengembalian	
	2 unit meja komputer → 2 x 0,8 x 0,6 = 0,96 m ²	
	2 unit kursi → 2 x 0,8 x 0,8 = 1,28 m ²	
	2 unit meja buku → 2 x 0,8 x 0,6 = 0,96 m ²	
	Sirkulasi 20%	
	Luas = 4,8 m ²	
	Area Baca	
	20 rak buku → 20 x 2 x 0,6 = 24 m ²	
	20 meja baca → 20 x 1,2 x 0,8 = 19,2 m ²	
	40 kursi baca → 40 x 0,5 x 0,5 = 10 m ²	
	2 unit meja komputer → 2 x 0,8 x 0,6 = 0,96 m ²	

	2 unit kursi → $2 \times 0,8 \times 0,8 = 1,28 \text{ m}^2$ Sirkulasi 40 % Luas = $77,6 \text{ m}^2$ Luas Total	82,4
	Lavatory Kapasitas 20 orang 5 toilet → $5 \times 1,5 \times 1,9 = 14,25 \text{ m}^2$ 4 urinal → $4 \times 0,5 \times 0,4 = 0,8 \text{ m}^2$ 2 wastafel → $2 \times 0,4 \times 0,6 = 0,48 \text{ m}^2$ Sirkulasi 10% Total luas lavatory	17,1
PENUNJANG	Cafeteria Kapasitas 50 orang Standar ruang gerak $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ Sirkulasi 20% Luas total	96
	Gift Shop Kapasitas 50 orang Standar ruang gerak $1,6 \text{ m}^2/\text{orang}$ Ruang administrasi $3 \times 3 = 9 \text{ m}^2$ Sirkulasi 20% Luas total	106,8
	Lavatory Kapasitas 20 orang 5 toilet → $5 \times 1,5 \times 1,9 = 14,25 \text{ m}^2$ 4 urinal → $4 \times 0,5 \times 0,4 = 0,8 \text{ m}^2$ 2 wastafel → $2 \times 0,4 \times 0,6 = 0,48 \text{ m}^2$ Sirkulasi 10% Total luas lavatory	17,1

SUPER SECURE	Ruang Penyimpanan Koleksi	150
	Ruang Komputer Pengawas (CCTV) Kapasitas 3 orang Standar gerak 1,6 m ² /orang 20 unit monitor pengawas → 20 x 0,2 x 0,4 = 1,6 m ² 2 meja → 4 m ² 3 kursi → 3 x 0,6 x 0,8 = 1,44 m ² Luas total	11,8
	Ruang Peralatan Keamanan 3 rak → 3 x 1 x 2 = 6 m ² 1 lemari 2 m ² Sirkulasi 20% Luas total	9,6
	PEMELIHARAAN KOLEKSI	
	Parkir Kendaraan Pengangkut 3 truk → 3 x 8 x 3 = 72 m ² Sirkulasi 60% Luas total	115,2
	Bongkar-Muat (Loading Dock) Kapasitas 10 orang Ruang gerak 1,6 m ² /org Muatan 24 m ² Sirkulasi 40% Luas total	56
	Laboratorium Konservasi R. Penyimpanan sementara 60 m ² Lab. Penelitian 60 m ² R. Konservasi 40 m ² R. Karantina 40 m ²	

	Luas total	150
	Bengkel Restorasi (Workshop) Ruang restorasi 60 m ² Gudang alat 20 m ²	80
	Lavatory Kapasitas 20 orang 5 toilet → 5 x 1,5 x 1,9 = 14,25 m ² 4 urinal → 4 x 0,5 x 0,4 = 0,8 m ² 2 wastafel → 2 x 0,4 x 0,6 = 0,48 m ² Sirkulasi 10% Total luas lavatory	17,1
SERVICE	Ruang MEE Ruang pompa 9 m ² Ruang trafo & genset 15 m ² Ruang kontrol 9 m ² Luas total	33
	Ruang AHU Kapasitas 20 unit AHU 1 unit → 0,6 x 2 = 1,2 m ² Sirkulasi 20% Luas total	28,8
	Ruang Cleaning Service & OB Kapasitas 20 orang Gudang peralatan 9 m ² Loker → 20 x 0,4 x 0,4 = 3,2 m ² Kursi panjang → 3 x 1,55 x 0,8 = 3,72 m ² Sirkulasi 20% Luas total	19,1
	Lavatory Kapasitas 20 orang 5 toilet → 5 x 1,5 x 1,9 = 14,25 m ²	

	4 urinal → $4 \times 0,5 \times 0,4 = 0,8 \text{ m}^2$ 2 wastafel → $2 \times 0,4 \times 0,6 = 0,48 \text{ m}^2$ Sirkulasi 10% Total luas lavatory	17,1
	Gudang 3 rak → $3 \times 1 \times 2 = 6 \text{ m}^2$ 1 lemari 2 m^2 Sirkulasi 200% Luas total	24
Besaran Ruang Pendukung Total Bangunan	KELOMPOK : ➤ Penerimaan ➤ Pengelola ➤ Dokumentasi ➤ Pendidikan ➤ Penunjang ➤ Super secure ➤ Pemeliharaan ➤ Service Luas Total Ruang Pendukung Museum	3.224,3 294,4 64,4 99,5 219,9 171,4 418,3 122,0 4.614,2

4. Konsep Besaran Ruang Pameran dan Workshop

Tabel 6.3. Konsep Besaran Ruang Area Pameran dan Workshop

Ruang	Kapasitas	Luas Ruang (m ²)	Jumlah Ruang	Luas Ruang x Jumlah Ruang (m ²)	Total Luas Ruang (m ²)
R. pameran tetap indoor	400 karya		1	2.265,86	2.265,86
R.pameran temporer(indoor)	100 Karya		1	1.003,62	1.003,62
Workshop	Asumsi	28	8	200	200,00

Total Luas Ruang Yang Dibutuhkan	3.469,48
----------------------------------	----------

Berikut adalah rekapitulasi kebutuhan ruang Museum Budaya di Nias :

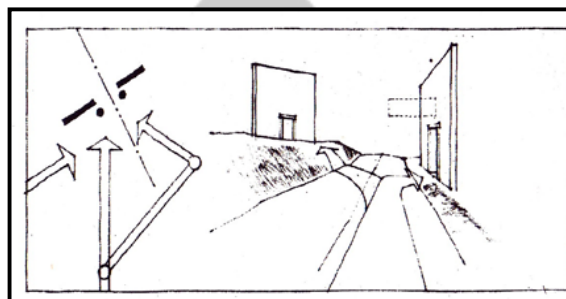
Tabel 6.4. Rekapitulasi Kebutuhan Ruang Museum Budaya di Nias

Kelompok Kegiatan	Luas Area (m ²)
Area Penerimaan	3224.3
Area Pengelola	294.4
Area Dokumentasi	64.4
Area Pendidikan	99,5
Area Penunjang	219.9
Area Super Secure	171,4
Area Pemeliharaan	418,3
Area Service	122.0
Area Pameran dan Workshop	3.469,48
Total	8.089,68

6.1.3. Konsep sirkulasi Pengunjung

1. Konsep Sirkulasi Pencapaian

Terkait dengan masalah pencapaian, untuk mendapatkan efek – efek perspektif dan upaya pengenalan bangunan maka Museum Budaya di Nias ini akan menggunakan pencapaian tersamar.



Gambar 6.1. Pencapaian Tersamar

(Sumber : D.K. Ching, 1996, hlm. 249)

2. Konsep Pintu Masuk Ke Bangunan

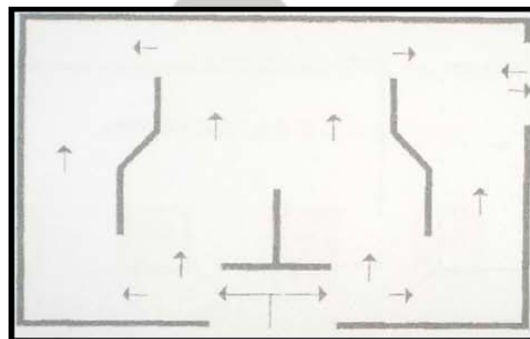
Terkait dengan permasalahan pintu masuk ke bangunan, untuk memberikan kesan keintiman dan memberi orientasi, maka Museum Budaya di Nias ini akan menerapkan pintu masuk yang menjorok ke dalam dengan posisi yang diletakkan di tengah bidang depan bangunan. Untuk memperindah bukaan, pada pintu masuk Museum Budaya di Nias ini ditambahkan ornamen atau hiasan dekoratif Nias, seperti *Ornamen segitolu dan mbunga* yang dapat berupa ukiran, lukisan, maupun patung.



Gambar 6.2. Pintu Masuk Ke Bangunan

3. Konsep Pola Sirkulasi Ruang Pamer

Untuk memberikan kebebasan ruang gerak bagi para pengunjung, rencana sirkulasi ruang pameran pada Museum Budaya di Nias akan didesain melalui pendekatan tak terstruktur



Gambar 6.3. Pendekatan Tak Terstruktur

6.1.4. Konsep Penyajian Objek Pamer

Aplikasi teknik penyajian materi objek pamer pada museum budaya di Nias, yaitu :

Tabel 6.5. Konsep Teknik Penyajian Objek Pamer

Materi Objek Visual	Klasifikasi Objek Visual	Teknik Penyajian yang Sesuai
lukisan	Vertikal (2 Dimensi)	Posisi di dinding, system panel, posisi pengamat sejajar dengan objek pamer
Fotografi		
Grafi		
Patung	Horizontal (3 Dimensi)	Disangga, diletakkan di lantai, dalam kotak kaca, system split level, posisi pengamat sejajar / di atas objek pamer
Keramik		
Desain Arsitektur (miniatur rumah adat)		Disangga, dalam kotak kaca, posisi pengamat sejajar / di atas objek pamer
Kriya Tekstil		
Kriya kayu	Dimasukkan dalam kotak kaca, di sangga posisi pengamat sejajar / di atas objek pamer	

- Objek Pamer 2 Dimensi
 - Di temple pada dinding
 - System Panel



Gambar 6.4. Ditempel Pada Dinding
(Sumber : <http://www.artinfo.com/media>)

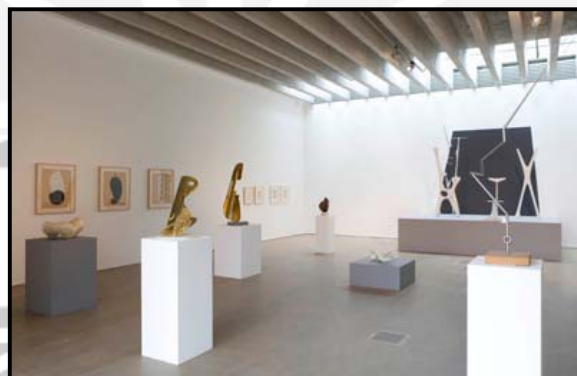


Gambar 6.5. System Panel
(Sumber : <http://www.antarasumut.com/berita-sumut>)

- **Objek Pamer 3 Dimensi**
 - Di masukkan ke dalam Kotak kaca
 - Di sangga
 - Split Level
 - Di letakkan di lantai



Gambar 6.6. Dimasukkan Dalam Kotak Kaca
(Sumber : <http://www.museum.pusaka.nias.com>)



Gambar 6.7. Disangga
(Sumber : <http://www.id-mag.com>)



Gambar 6.8. Split Level

(Sumber : <http://www.artinfo.com/media>)

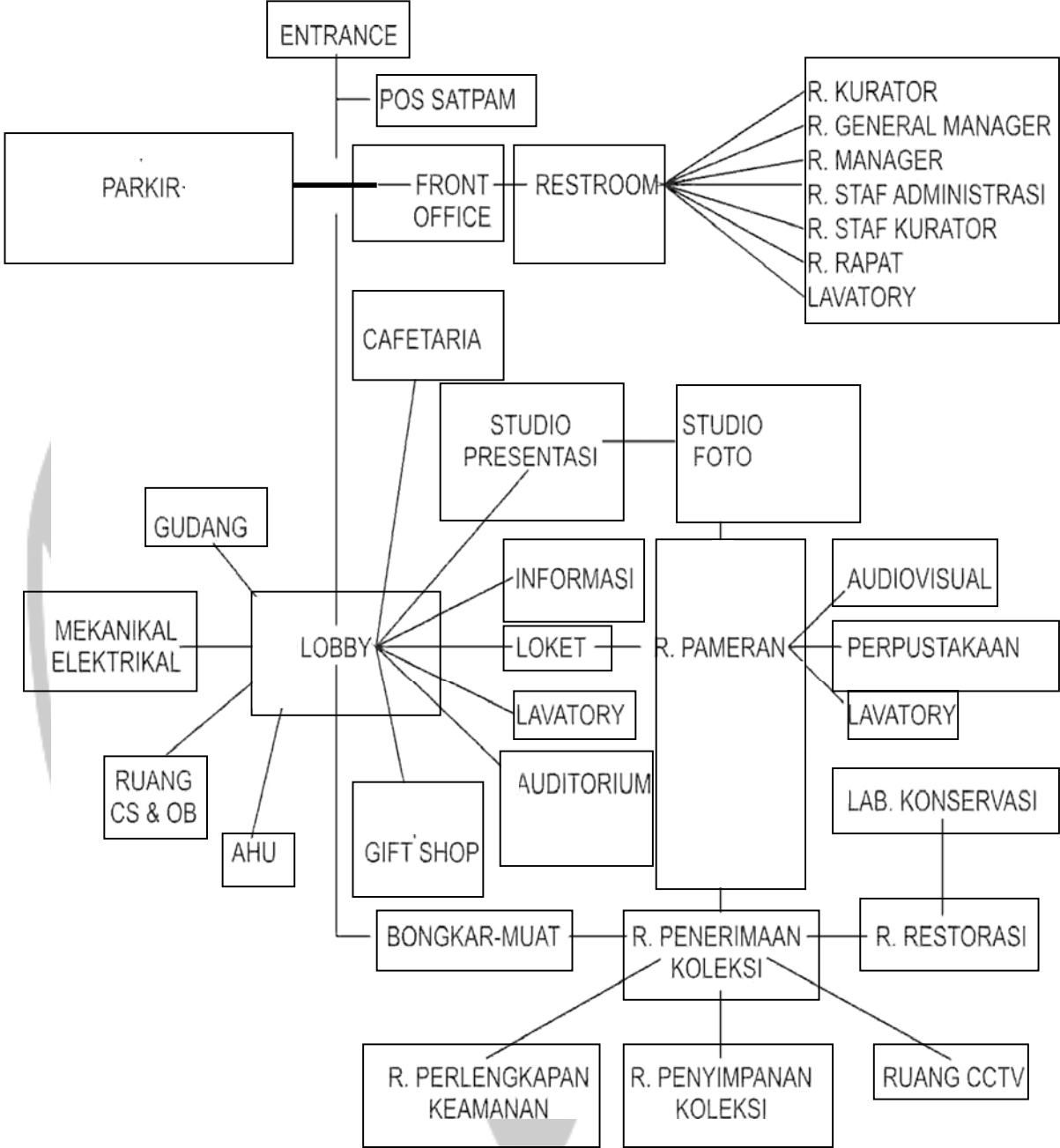


Gambar 6.9. Diletakkan di Lantai

(Sumber : <http://recollections.nma.gov.au>)

6.1.5. Konsep Organisasi Ruang

Berdasarkan diagram standar hubungan ruang museum (*Time Saver Standards for Building Types*), dapat digambarkan pola organisasi ruang pada museum budaya sebagai berikut :

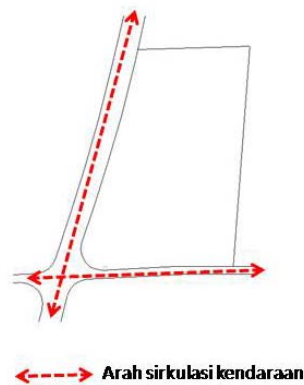


Gambar 6.10. Konsep Diagram Organisasi Ruang

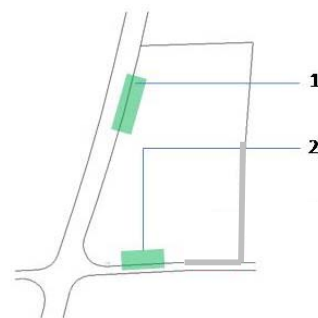
6.1.6. Konsep Perancangan Tapak

- Konsep Penempatan Akses Masuk – Keluar Tapak

Kondisi eksisting tapak



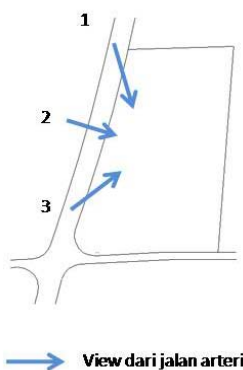
Respon perancangan tapak



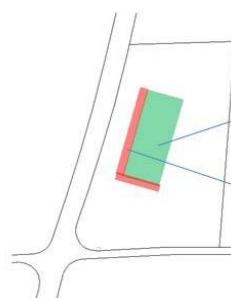
3. Penempatan akses masuk selebar 10 meter untuk tamu, pengunjung, dan pengelola museum dengan jarak 20 m sampai dengan 40 m dari pojok utara tapak
4. Penempatan akses keluar selebar 10 m untuk tamu, pengunjung, dan pengelola museum dengan jarak 40 m sampai dengan 60 m dari pojok barat tapak

- Konsep Tata Massa Bangunan Sebagai Respon Terhadap *View To Site*

Kondisi eksisting tapak



Respon perancangan tapak

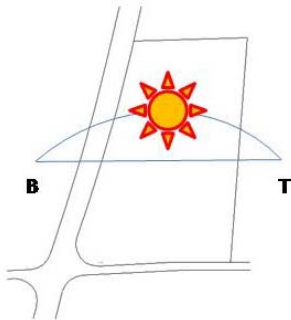


Penempatan bangunan museum dengan tampilan yang “mengekspresikan kebudayaan lokal” melalui pendekatan Arsitektur tradisonal Nias

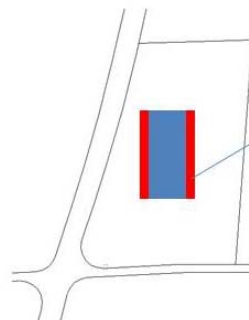
Tampilan bangunan pada area ini diolah paling maksimal

- Konsep Respon Terhadap Orientasi Matahari

Kondisi eksisting tapak



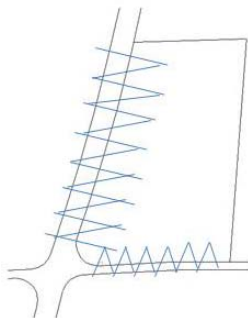
Respon perancangan tapak



Penggunaan elemen pembayang berupa *shader* dan pohon pada sisi Timur dan Barat bangunan untuk mereduksi cahaya matahari.

- Konsep Tata Massa Bangunan Sebagai Respon Terhadap Kebisingan

Kondisi eksisting tapak



Respon perancangan tapak

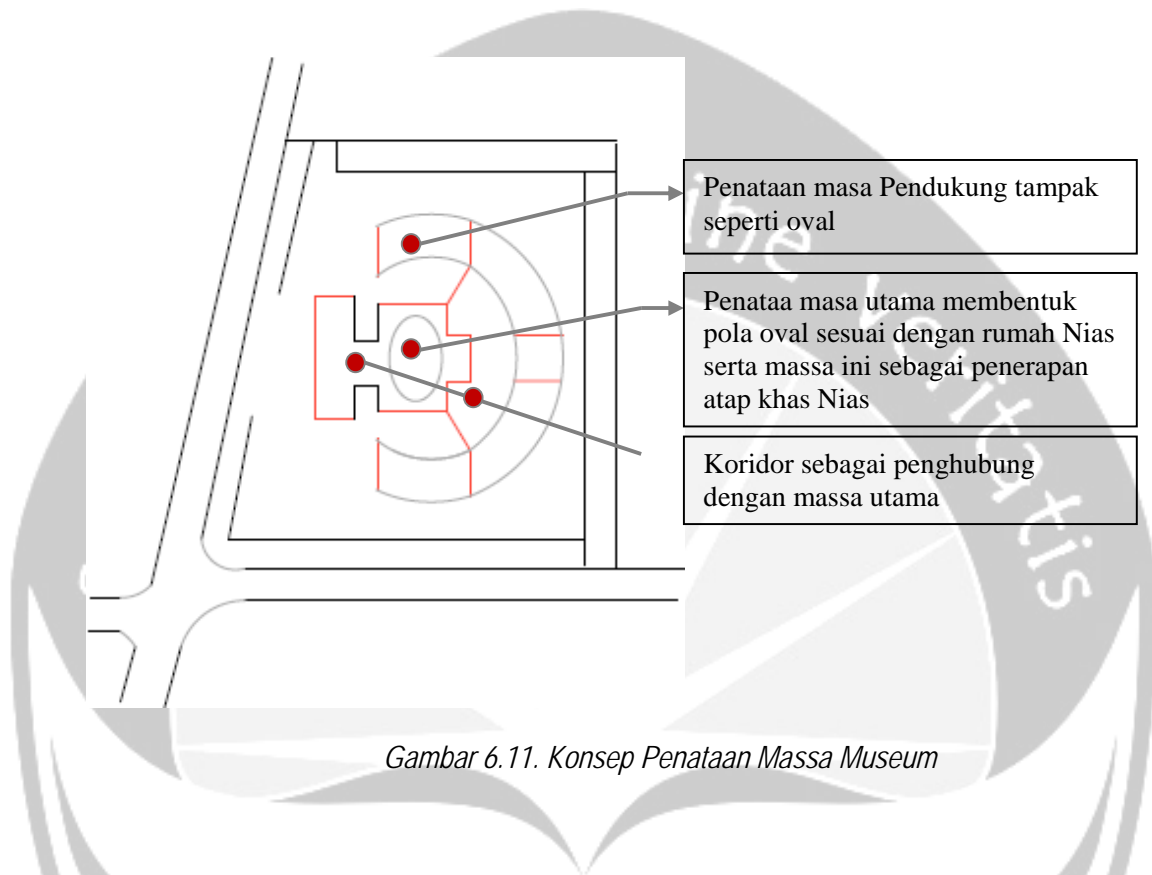


Area ini dipergunakan sebagai area parkir, penempatan kantor pengelola dan service

Area ini dipergunakan untuk penempatan massa utama museum seperti pameran

Penggunaan pohon sebagai pereduksi kebisingan

6.1.6. Konsep Penataan Massa Bangunan



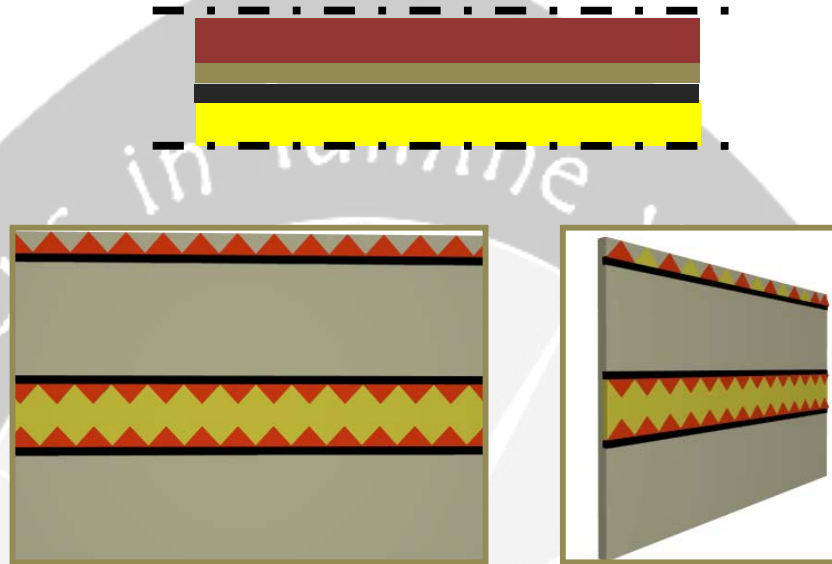
Gambar 6.11. Konsep Penataan Massa Museum

6.2. Konsep Permasalahan

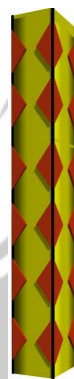
6.2.1. Konsep Suasana Ruang

Suasana yang ingin ditampilkan pada Museum Budaya di Nias ini adalah suasana ruang yang berkesan etnik Nias. Suasana ruang tersebut dicapai melalui penggunaan ornamen–ornamen Nias serta temuan warna dari baju adat tradisional Nias. Penerapan ornamen dan warna khas Nias tersebut dapat menunjukkan ekspresi budaya setempat serta menciptakan suasana ruang yang berkesan etnik Nias. Untuk ruang pameran *indoor*, dan ruang–ruang lainnya yang sering dikunjungi oleh pengunjung suasana etnik Nias akan lebih di tonjolkan.

1. Penarapan Warna Khas Nias



Gambar 6.12. Warna Khas Nias Sebagai Dekoratif Dinding

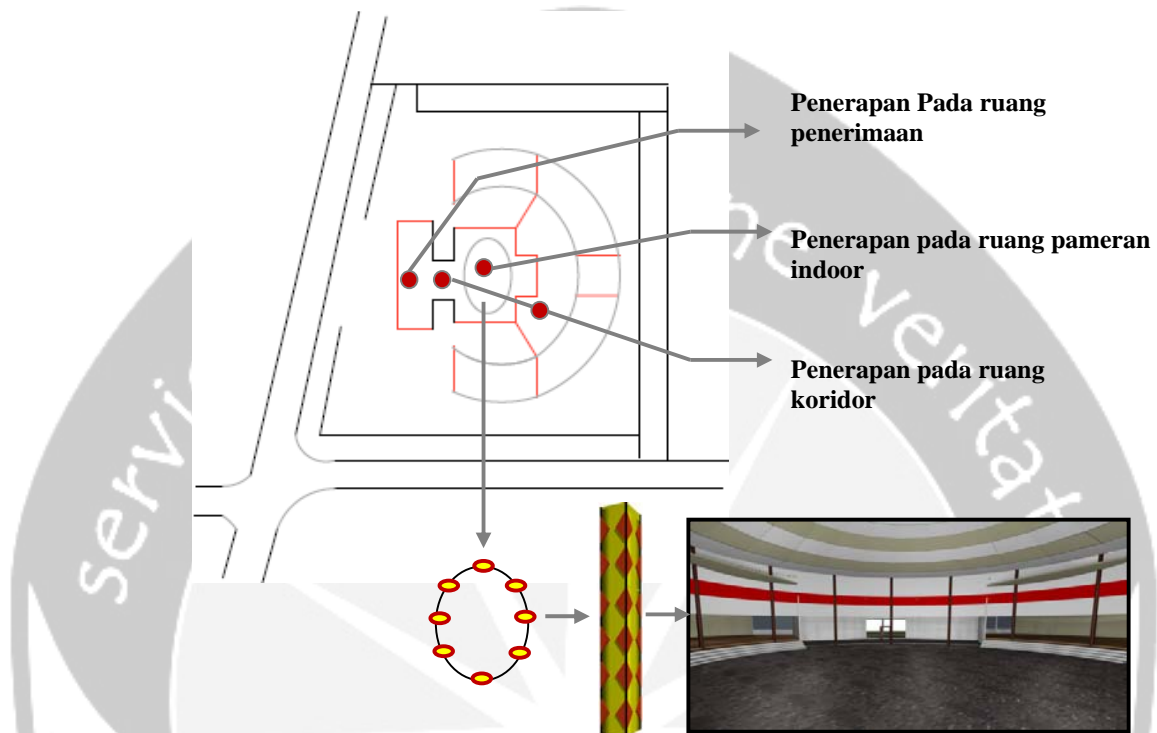


Dekoratif warna kuning merupakan warna utama untuk menggambarkan kekayaan, kemakmuran dan kebesaran sesuai dengan filosofi warna di baju adat Nias

Gambar 6.13. Warna Khas Nias Sebagai Dekoratif Kolom

Penerapan warna khas Nias sebagai dekoratif dinding dan kolom akan ditetapkan pada museum, khususnya pada ruang-ruang sebagai berikut :

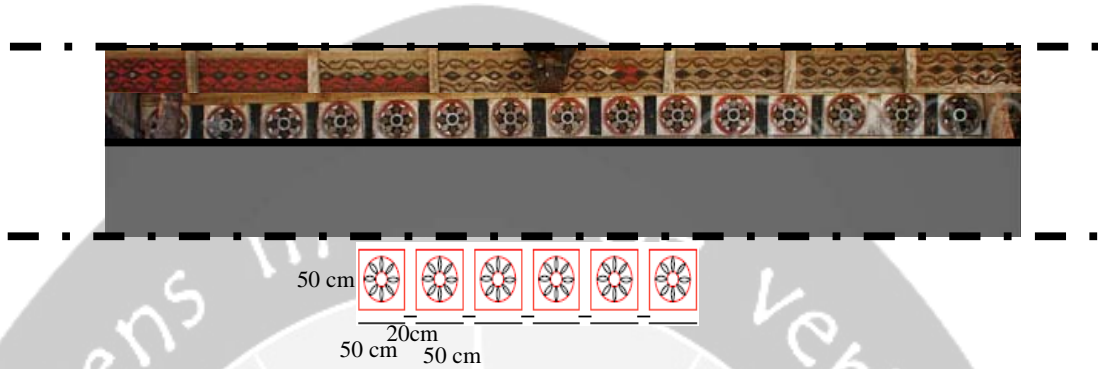
- R. Pameran indoor
- R. Penerimaan (lobby) serta
- R. Koridor (sebagai list dinding)



2. Penerapan Motif Ornamen Nias

Ornamen merupakan unsur terpenting dalam arsitektur tradisional Nias serta menjadi suatu karya seni yang dimiliki suku Nias. Ornamen *Mbunga* dan *Segitolu* yang dimiliki oleh suku Nias dapat menggambarkan keberadaan masyarakat Nias yang bersahaja.

Pemakaian ornamen sebagai elemen dekoratif pada Museum Budaya di Nias ini dimaksudkan untuk menampilkan ciri khas Nias seperti ornamen *mbunga dan segitolu*. Ornamen tersebut akan digunakan sebagai elemen dekoratif pada dinding (lebih ditojokkan pada bagian entrance), kolom dan perabot.



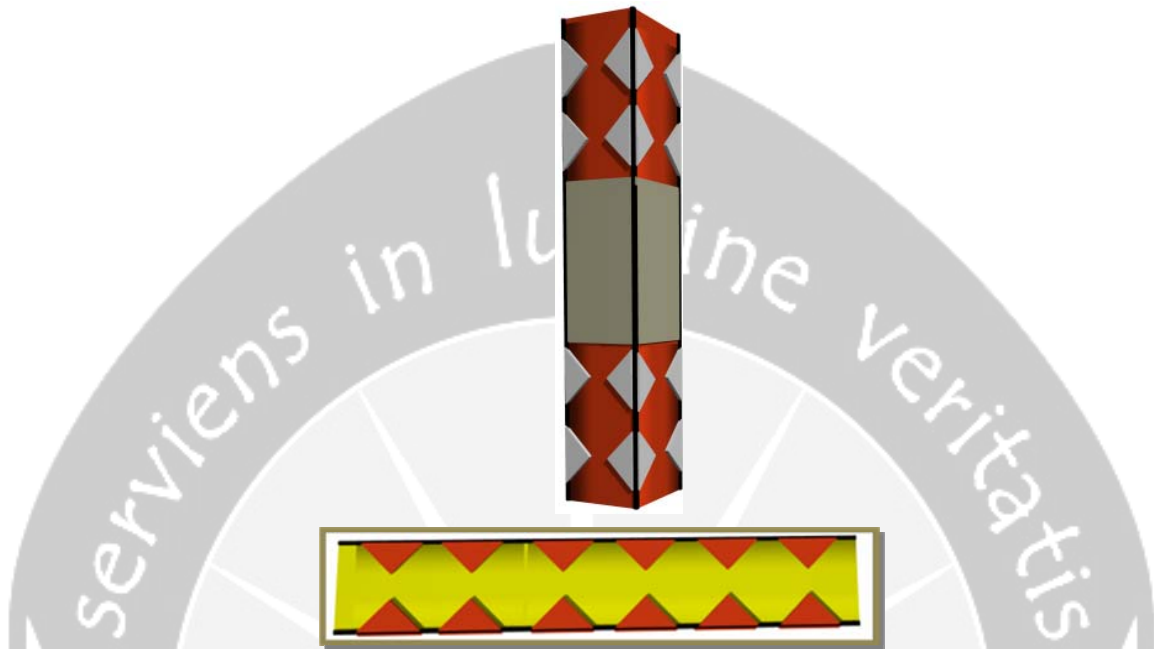
Gambar 6.14. Ornamen Mbunga Sebagai Dekoratif Dinding



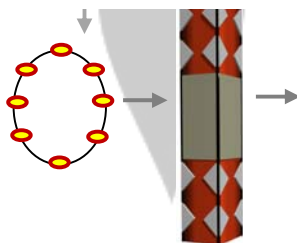
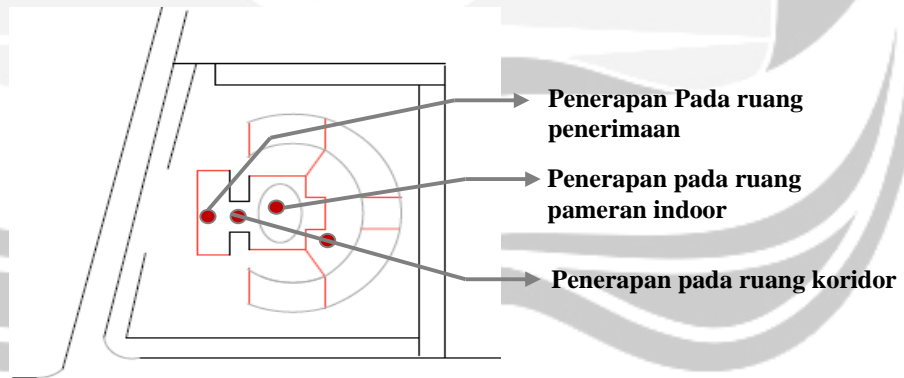
Gambar 6.15. Ornamen Mbunga Sebagai Dekoratif Pintu (entrance) dan Angin-Angin

Penerapan ornamen *mbunga* khas Nias sebagai dekoratif *dinding dan pintu* akan diterapkan pada museum, khususnya pada ruang-ruang sebagai berikut :

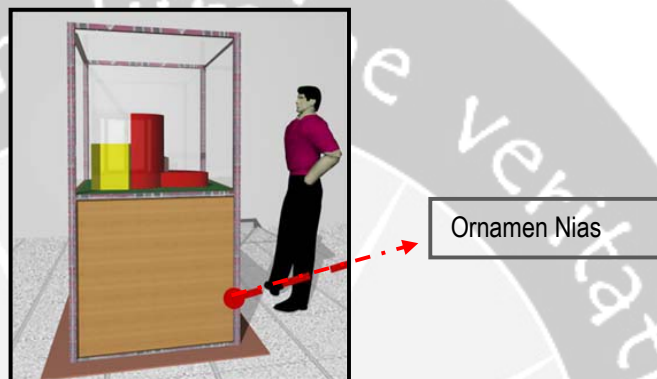
- Pintu masuk ke Museum
- R. Pameran indoor
- R. Penerimaan (lobby) serta
- R. Koridor (sebagai list dinding)



Gambar 6.16. Ornamen Segitolu Sebagai Dekoratif Kolom dan Balok



Perabot yang digunakan berupa meja, lemari, kursi, sofa, dan perabot *display*, perabot yang digunakan dominan berbahan kayu dan beberapa perabot tertentu di hiasi dengan ornamen Nias.

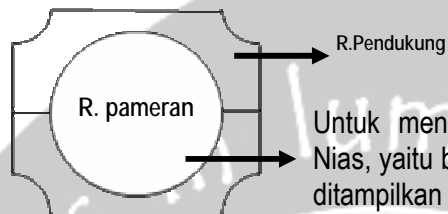


Gambar 6.17. Ornamen Nias Pada Perabot Display

6.2.2. Konsep Bentuk Bangunan

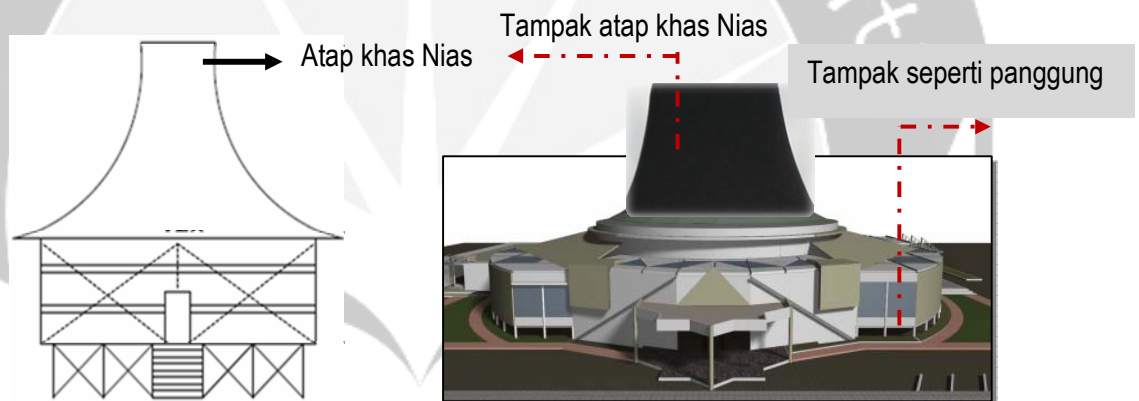
Untuk menampilkan bentuk museum yang komunikatif yang dapat menunjukkan ciri khas dari arsitektur suku Nias khususnya Nias Utara, maka perancangan bentuk museum menyerupai bentuk rumah adat suku Nias (bentuk vertikal dan horizontal). Bentuk tersebut dicapai melalui bentuk vertikal, yaitu museum yang tampak seperti panggung dan menggunakan bentuk atap khas Nias sedangkan bentuk horizontal berupa denah berbentuk *oval* akan diterapkan pada center museum dan pameran.

- Bentuk Horizontal (denah)



Untuk menampilkan bentuk horizontal rumah Nias, yaitu berbentuk *oval* maka bentuk ini akan ditampilkan pada ruang pameran sebagai pusat museum karena merupakan ruang yang banyak dikunjungi oleh pengunjung

- Bentuk Vertikal



Gambar 6.18. Bentuk Vertikal dan Horizontal Pada Museum di Nias

6.2.3. Konsep Proporsi dan Skala

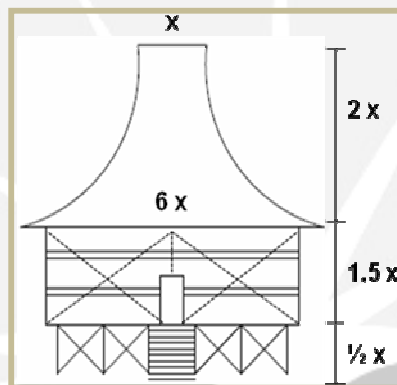
Arsitektur rumah tradisional Nias memiliki proporsi dan skala yang sesuai, Skala rumah tradisional Nias terdiri dari skala intim, normal, dan monumental. penerapan skala ini pada museum budaya Nias, yaitu :

1. Konsep tampilan horizontal (denah)
 - Skala intim : Dapur, cavetaria, lavatory, dan ruang pendukung lainnya
 - Skala normal : Non publik (koleksi dan non koleksi), pengamanan
 - Skala monumental : publik, ruang Koleksi (pameran utama,temporer,) non koleksi (informasi,lobby)

2. Konsep tampilan vertikal (tampilan bangunan)

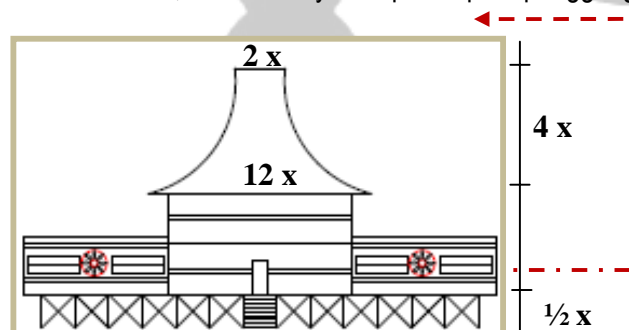
- Skala intim : bentuk panggung
- Skala normal : badan museum pendukung
- Skala monumental : atap museum dan badan utama museum

Rumah tradisional Nias memiliki proporsi yang tepat seperti proporsi panggung, badan rumah, dan atap. Oleh sebab itu untuk mendapatkan proporsi museum yang sesuai maka perbandingan proporsi bentuk museum ditentukan berdasarkan proporsi rumah adat Nias



Gambar 6.19. Proporsi Rumah Adat Nias

Museum terdiri dari dua lanatai sehingga proporsi badan bangunan menyesuaikan. Untuk penyelesaian hal tersebut badan museum lebih menampilkan garis-garis atau bentuk-bentuk horizontal serta bentuk panggung menyesuaikan karena bentuk panggung pada museum ini, adalah hanya tampak seperti panggung



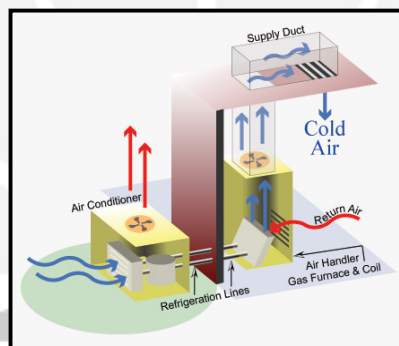
Gambar 6.20. Proporsi Museum Budaya di Nias

6.3. Konsep Klimatisasi Ruang

6.3.1. Penghawaan

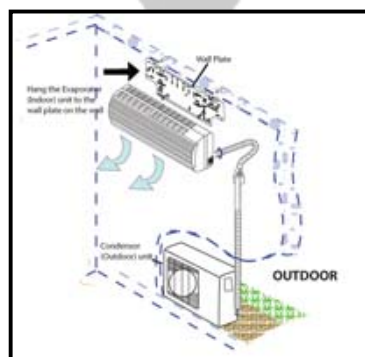
Sistem penghawaan pada Museum Budaya di Nias ini akan menerapkan system penghawaan alami dan buatan. Jenis AC yang digunakan adalah AC terpusat dan Split.

- Penerapan penghawaan alami pada museum adalah :
 - Penunjang (Lavatori, cafeteria, gift shop)
 - Non publik (bengkel, bongkar muat,)
 - dan Koridor
- Penerepan penghawaan buatan pada museum adalah :
 - Publik “koleksi” (R. pameran utama, temporer, R.kuliah / seminar)



Gambar 6.21. Sistem AC terpusat
(sumber : <http://www.jjheating-aircond.com>)

- Publik “non koleksi” (R.informasi, Teater, perpustakaan)
- Non publik (lab dan kantor pengelola)
- dan ruang – pendukung yang membutuhkan penghawaan alami



Gambar 6.22. Sistem AC split
(sumber : <http://www.jjheating-aircond.com>)

6.3.2. Pencahayaan

Sumber pencahayaan yang digunakan pada Museum Budaya di Nias ada dua yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan.

1. Pencahayaan Alami

Pencahayaan alami pada Museum Budaya di Nias digunakan sebagai pembentuk suasana ruang dan sebagai penerangan yang mendukung kegiatan pada ruang dalam galeri pameran.

Pemanfaatan cahaya alami pada Museum Nias dilakukan dengan:

- a. *Skylight*, penerangan melalui lubang pada atap .
- b. Memberikan bukaan-bukaan seperti jendela, sebagai tempat untuk pemasukan cahaya ke dalam ruangan.

Penerapan pencahayaan alami pada museum ini, yaitu :

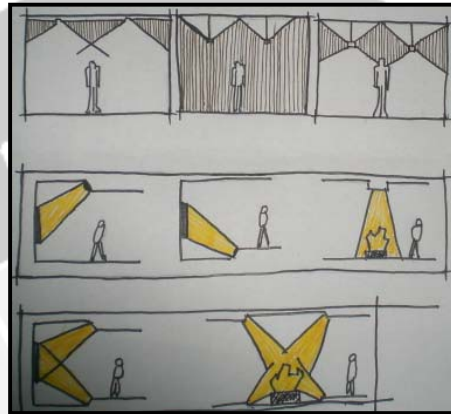
- a. Ruang pameran (dengan penerangan melalui lubang atap dan jendela kaca mati)
- b. Ruang Penunjang (Lavatori, cafeteria, gift shop)
- c. Non publik (bengkel, bongkar muat,) dan koridor

2. Pencahayaan Buatan

Pencahayaan buatan pada Museum Budaya di Nias digunakan sebagai:

- a. Faktor pendukung penampilan objek pameran
- b. Faktor pembentuk suasana ruang
- c. Memperjelas jalur pergerakan dan mengarahkannya
- d. Mengurangi tingkat kejenuhan pengunjung dalam menikmati objek pameran.

Pencahayaan buatan pada dalam Museum ini menggunakan *general lighting* dengan *downlight sistem* dan *spotlight*.



Gambar 6.23. Pemanfaatan Pencahayaan Buatan

Tabel 6.6. Tingkat Cahaya Ruang Museum

Ruang	Material	Tingkat Cahaya (FC)
Pameran (sangat sensitif)	Benda-benda dari kertas, hasil print, kain, kulit, berwarna	5 - 10
Pameran (sensitif)	Lukisan cat minyak, dan tempera, kayu	15 - 20
Pameran (kurang sensitif)	Kaca, batu, keramik, logam	30 - 50
Penyimpanan barang koleksi		5
Penanganan barang koleksi		20 - 50

Penerapan pencahayaan Buatan pada museum ini, yaitu :

- a. Ruang pameran utama dan temporer (kisaran 5 – 50 fc)
- b. Ruang kuliah / seminar
- c. Teater dan perpustakaan
- d. Non public (lab dan kantor pengelola)
- e. Ruang – ruang pendukung yang memerlukan pencahayaan alami

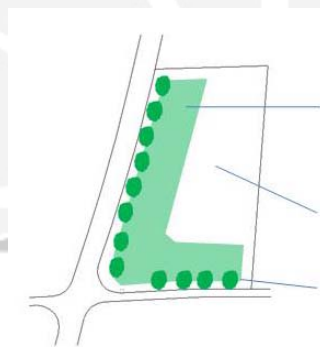
6.3.3. Akustika

Sistem akustik pada Museum Budaya di Nias dibedakan menjadi, yaitu:

a. Sistem Akustik Lingkungan

Untuk memenuhi sistem akustik lingkungan, upaya-upaya yang dapat dilakukan adalah dengan :

- Menjauhkan ruang-ruang yang memerlukan tingkat ketenangan tinggi dari sumber kebisingan, seperti perpustakaan dan ruang seminar.
- Pengaturan bukaan dinding pada arah atau letak yang berjauhan dari sumber suara.
- Penanaman vegetasi dan peninggian peil tanah sebagai penyaring/ *buffer* suara.



Area ini dipergunakan sebagai area parkir, karena sangat bising

Area ini dipergunakan untuk penempatan massa utama museum seperti pameran, perpustakaan dan seminar untuk mendapatkan ketenangan

Penggunaan pohon sebagai pereduksi kebisingan

b. Sistem Akustika Kedap Suara

Pengendalian suara didalam ruangan dengan menggunakan bahan kedap suara pada dinding, langit-langit dan lantai. Ruang-ruang yang memerlukan pengendalian suara adalah perpustakaan, ruang pameran, dan ruang seminar.

Pada ruang seminar, sistem akustik dibentuk dengan pemakaian bahan yang menyerap bunyi seperti dinding partisi dengan *rockwool* sebagai pengisinya dan bentukan plafond yang dapat membantu pantulan suara dengan baik. Pada lorong /koridor sempit disusun dari bahan yang memiliki penyerapan baik sehingga tidak terjadi *flutter echoes* atau *standing waves*. Disamping itu, pada ruang pameran juga dipasang *sound sistem* yang memasang bunyi alunan musik tradisional Nias.

Penerapan system akustika kedap suara pada museum ini, yaitu :

- a. Ruang kuliah / seminar
- b. Teater dan perpustakaan

6. 4. Konsep Sistem Struktur

Struktur yang digunakan pada bangunan Museum Budaya di ini adalah sistem *rigid frame* dengan kombinasi bahan beton bertulang dan baja. Struktur pondasi yang digunakan adalah pondasi batu kali yang ditambah dengan pondasi *voetplat*. Struktur atap yang digunakan adalah rangka baja.

6. 5. Konsep Perlengkapan Bangunan

6.5.1. Sistem Jaringan Air Bersih, Sanitasi, dan Drainase

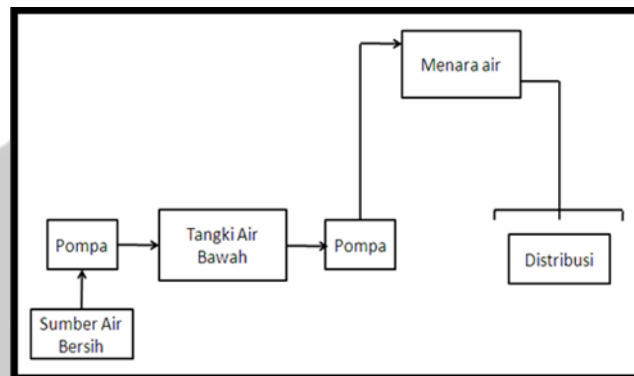
1. Sisten Jaringan Air Bersih

Sumber air bersih pada Museum Budaya di Nias diperoleh dari:

- a. PAM
- b. Air sumur bor sebagai sumber air sendiri.

Sumber air utama berasal dari PAM agar tidak perlu lagi pengolahan khusus. Sedangkan sumber air sendiri diguakan apabila sumber air dari PAM mengalami gangguan.

Sistem jaringan air bersih ini menggunakan sistem *downfeed*. Sistem *downfeed* menyimpan air dengan kapasitas tertentu dalam tangki air yang diletakkan di atas bangunan. Pompa air bekerja hanya bila air dalam tangki mulai habis atau menurun.



Gambar 6.24. Skema penyediaan air bersih

2. Sistem Sanitasi

Kotoran atau limbah dari bangunan museum ini secara umum dibedakan menjadi 2 macam yaitu limbah cair dan limbah padat. Limbah cair berupa buangan air kotor yang berasal dari lavatory, urinoir, WC, wastafel dan air kotor dari dapur akan disalurkan ke bak kontrol dan selanjutnya akan disalurkan pada pembuangan akhir yaitu sumur peresapan. Sedangkan limbah padat dapat berupa kertas, sisa makanan, debu serta buangan padat lainnya akan disalurkan pada pembuangan sementara (TPS) dan selanjutnya akan diangkut pad tempat pembuangan akhir (TPA)

3. Sistem Drainase

Sistem pengairan air hujan pada Museum ini secara garis besar dialirkan dari atap ke talang, kemudian dialirkan melalui bak kontrol lalu dialirkan ke selokan dan selanjutnya dialirkan ke riool kota.

6.5.2. Sistem dan Peralatan Komunikasi

Untuk sistem komunikasi antar ruang (internal), menggunakan sistem komunikasi telepon sedangkan sistem komunikasi yang sifatnya membutuhkan penguat suara diletakkan terpusat dengan bantuan mike dan speaker.

Sistem dan peralatan komunikasi pada ruang pameran dipergunakan untuk menyampaikan pengumuman dan panggilan. Sistem yang dipergunakan adalah sistem

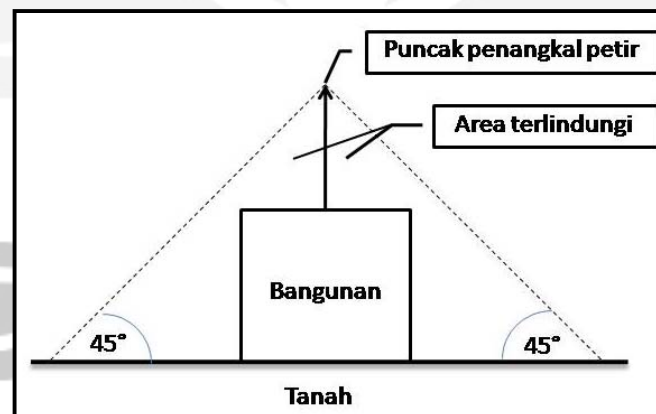
terpusat. Pada sistem ini, terdapat satu ruang operator peralatan komunikasi. Dalam ruang operator inilah kendali peralatan komunikasi dipusatkan.

Penempatan *loudspeaker* pada titik-titik tertentu agar dapat mendistribusikan bunyi secara merata. Area yang memerlukan penempatan loudspeaker adalah:

- a. Area ruang pameran
- b. Area parkir pengunjung
- c. Area sirkulasi pengunjung

6.5.3. Sistem Penangkal Petir

Untuk mencegah terjadinya bahaya dan kerugian akibat sambaran petir, maka dipergunakan penangkal petir. Penangkal petir berfungsi untuk menghindarkan bangunan museum ini dari sambaran petir dengan cara menghubungkan kelebihan muatan listrik positif ke anode (negative) di bawah permukaan tanah. Penangkal petir dipasang pada atap tiap bangunan museum.

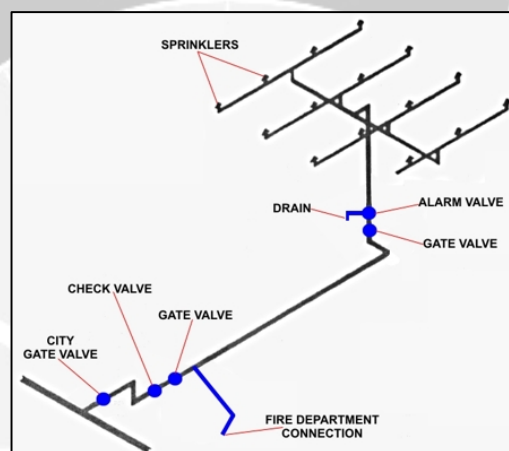


Gambar 6.25. Skema Penangkal Petir

6.5.4. Sistem Penanggulangan Kebakaran

Peralatan penanggulangan kebakaran yang dipergunakan pada Museum Budaya di Nias ini dikategorikan menjadi dua yaitu:

- Peralatan di dalam bangunan, yaitu *sprinkler*, *hose rack* dan *fire extinguisher*. Sprinkler dan hose rack akan dipasang pada area Pameran sedangkan fire extinguisher akan dipasang pada area kantor pengelola, dan servis.



Gambar 6.26. Sistem sprinkler tipikal
(sumber : <http://www.apifiregroup.com>)



Gambar 6.27. Hose Rack
(sumber : <http://www.apifiregroup.com>)



Gambar 6.28. Fire Extinguisher
(sumber : <http://www.apifiregroup.com>)

- Peralatan di luar bangunan, yaitu *hydrant*. Hydrant akan ditempatkan di titik-titik strategis di luar bangunan agar jangkauan semprotan hydrant meliputi seluruh massa bangunan.



*Gambar 6.29. Hydrant
(sumber : <http://www.apifiregroup.com>)*

6. 6. Konsep kelengkapan Bangunan

6.6.1. Sistem Keamanan

Sistem keamanan dalam ruang pada Museum Budaya di Nias ini menggunakan sistem alarm yang tersebar di beberapa area khususnya ruang pameran, dan *CCTV* yang terpasang di beberapa sudut ruang untuk memantau pengunjung yang datang. Sedangkan sistem keamanan di luar ruangan adalah penempatan pos jaga yang harus memudahkan satpam untuk mengawasi dan mengontrol setiap pergerakan masuk dan keluar tapak. Untuk itu, pos jaga ditempatkan pada setiap akses masuk dan keluar tapak.

6.6.2. Ruang Genset

Genset diperlukan sebagai sumber listrik darurat saat listrik dari PLN tidak tersedia. Ukuran ruang genset adalah 6 m x 6 m.

6.6.3. Area Parkir

Standar yang dipergunakan untuk ukuran modul parkir mobil mid size diambil dari buku Data Arsitek Jilid II edisi 33.

Tabel 6.7. Dimensi Standar Kendaraan

Jenis Kendaraan	Dimensi Standar
Bus	12,20 x 4,5m
Mobil	3,58 x 5,12 m
Sepeda motor	0,75 x 2,25 m

