

BAB IV

ANALISIS

4.1 Makro Keruangan

4.1.1. Analisis Makro Lokasi Perencanaan Menurut Peta Peruntukan Wilayah (RUTRK)

1. Pranata dan Regulasi

No	Bagian Wilayah Kota	Prioritas Peruntukan Sesuai Peruntukan RT/RW Kota Kupang Tahun 2011-2031
1	BWK I	Kawasan perdagangan, pangkalan pendaratan ikan (PPI), kawasan pemerintahan provinsi, kawasan pelayanan kesehatan dan kawasan permukiman, kawasan pariwisata dan reklamasi pantai dengan intensitas kegiatan tinggi;
2	BWK II	Kawasan pelayanan pemerintahan kota, perdagangan, pariwisata kawasan pariwisata dan reklamasi pantai dan permukiman dengan intensitas kegiatan tinggi;
3	BWK III	Kawasan pengembangan pendidikan tinggi, perdagangan dan jasa, pusat pelayanan transportasi udara dan darat, kawasan pariwisata, reklamasi pantai, dan kawasan permukiman kepadatan sedang;
4	BWK IV	Kawasan pengembangan industri, pergudangan, kawasan strategis Monapolitan, pelabuhan perikanan, pariwisata, reklamasi pantai, permukiman, dan Pusat Listrik Tenaga Diesel Tenau serta tempat pembuangan akhir sampah;
5	BWK V	Kawasan pengembangan permukiman kepadatan sedang, perdagangan dan jasa;

6	BWK VI	Permukiman terbatas, kawasan agropolitan, kawasan pekuburan dan kawasan konservasi untuk kepentingan resapan air
7	BWK VII	Kawasan pengembangan permukiman terbatas, kawasan agropolitan dan kawasan konservasi untuk kepentingan pengamanan daerah tangkapan air rencana Bendungan Kolhwa

Tabel 4.1 Peruntukan RTRW

2. Peruntukan lahan

Lokasi perencanaan terletak pada bwk ii yakni sebagai kawasan pelayanan pemerintahan kota, perdagangan, pariwisata kawasan pariwisata dan reklamasi pantai dan permukiman dengan intensitas kegiatan tinggi

3. Garis sempadan bangunan

Berdasarkan pasal 58 ayat 3 perda rtrw galeri seni budaya ntt termasuk dalam kategori bangunan pariwisata buatan sehingga bangunan ini memiliki garis sempadan bangunan selayaknya bangunan dengan tingkat kepadatan rendah hingga tinggi yang memiliki garis sempadan yakni Garis Sempadan Bangunan dengan ketentuan $\frac{1}{2}$ rumija + 1.

4.2 Aktivitas dan Flow Aktivitas

4.2.1. Analisa Aktivitas Pengguna Bangunan

Guna mendapatkan sebuah desain bangunan galeri seni Nusa Tenggara Timur yang ideal maka perlu mengidentifikasi aktivitas dan pengguna untuk mendapatkan analisa aktivitas. berikut uraian tentang para pelaku aktivitas:

1. Pengguna Bangunan

a. Pengelola

- i. Melakukan pekerjaan administrasi serta koordinasi antara pimpinan, staf dan karyawan;

- ii. Memberikan informasi dan promosi seni budaya NTT kepada pengunjung;
- iii. Melakukan pembersihan dan perawatan serta pemeliharaan dari galeri seni NTT;
- iv. Mengawasi jalannya kegiatan pameran, pertunjukan kesenian, pelatihan dan sebagainya;
- v. Melakukan pengawasan dan pengaman terhadap galeri seni NTT;
- vi. Melakukan kegiatan umum seperti istirahat, makan/minum, buang air, dan kegiatan lainnya.

b. Seniman

- i. Mengadakan galeri serta pementasan seni;
- ii. Melakukan eksperimen serta penelitian seni khas NTT
- iii. Memproduksi atau merancang seni khas NTT;
- iv. Mengikuti kegiatan bertema seni;
- v. Mengadakan latihan atau pendidikan;
- vi. Berdiskusi dan mencari informasi tentang kesenian khas NTT;
- vii. Melakukan kegiatan umum seperti Istirahat, makan minum, buang air, dan kegiatan lainnya.

c. Pengunjung

- i. Menikmati galeri seni budaya NTT;
- ii. Membeli hasil karya seni budaya yang dipamerkan;
- iii. Mencari informasi yang berhubungan dengan seni khas NTT;
- iv. Melihat peragaan pembuatan hasil-hasil karya seniman;
- v. Turut terlibat dalam pembuatan produk seni khas NTT;
- vi. Melakukan studi melalui membaca, interview, dan menyaksikan film;
- vii. Aktivitas umum seperti Istirahat, makan/minum, berbelanja, dan lain-lain;
- viii. Mengadakan pementasan dan peragaan.

4.2.2. Analisa Hubungan Pelaku, Kegiatan dan Kebutuhan Ruang

Kelompok kegiatan	Pelaku	Aktifitas	Kebutuhan ruang
Pameran	Pengunjung	- Membeli karcis - Memperoleh informasi - Melihat galeri - Membeli karya seni - Istirahat - Buang air	- Locket - R. informasi - Ruang pamer - Ruang lelang - Hall - Toilet
	Pengelola	-Membimbing dan menjelaskan isi galeri - Mengelola administrasi - Merawat barang - Mengatur karya seni - Istirahat - Buang air	- Ruang pamer - R. kerja - R.penyimpanan - Ruang penerima - Hall - Toilet
	Seniman	- Membuka galeri - Menjual karya seni - Istirahat - Buang air	- Ruang pamer - Ruang lelang - Hall - Toilet
Kegiatan pengelolaan administrasi dan tata usaha	Pengelola	- Memberikan informasi - Mengelola administrasi - Menerima tamu - Mengadakan rapat - Pendaftaran - Istirahat - Buang air	- R. informasi - R. administrasi - R. tamu - R. rapat - Locket - R. duduk - Toilet
Dokumentasi	Pengunjung	-Mendaftar / membeli tiket -Melakukan dokumentasi -Menyaksikan Pemutaran film	- Locket - Cinema - Toilet

		- Istirahat - Buang air	
	Pengelola	- Memberikan informasi - Pendaftaran - Menerima pengunjung - Memutar film - Istirahat - Buang air	- R. informasi - Locket - Lobby - Studio film - Toilet
Souvenir	Pengunjung	- Melihat barang - Membeli barang - Membayar	- R. penjualan - Kasir
	Pengelola	- Menjual barang - Menerima pembayaran - Menerima - Menyimpan barang - Istirahat	- R. penjualan - Kasir - R. penerimaan - R. penyimpanan
Pendidikan dan pelatihan	Pengunjung	- Mendaftar - Mengikuti pelatihan - Istirahat - Buang air	- Locket - R. pelatihan - Toilet
	Seniman	- Memberikan kursus - Istirahat - Buang air	- R. pelatihan - Toilet
Restoran	Pengunjung	- Memesan makanan - Makan - Membayar - Buang air	- R. pesan - R. makan - Kasir - Toilet
	Pengelola	- Menerima pesanan - Menerima pembayaran - Menerima bahan - Memasak makanan - Menyediakan makanan	- R. pesan - Kasir - R. bongkar muat - Dapur - R. penyimpanan

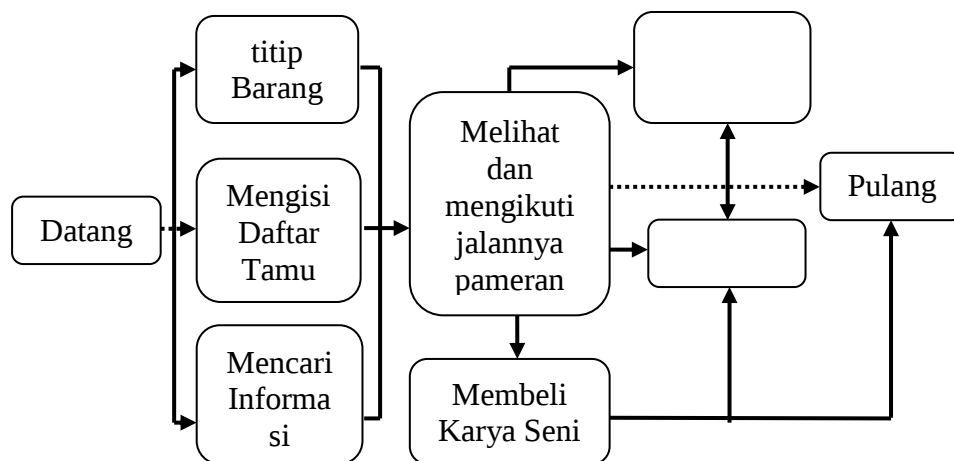
		- Istirahat - Buang air	bahan - Toilet
--	--	----------------------------	-------------------

Tabel 4.2 Pengguna Aktivitas dan Kebutuhan Ruang

4.2.3. Analisa Flow Aktivitas

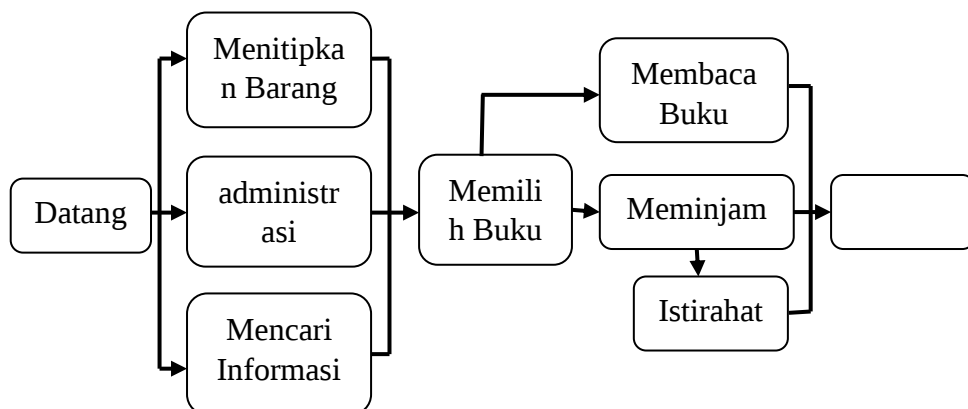
1. Kegiatan Pengunjung

a. Aktivitas galeri

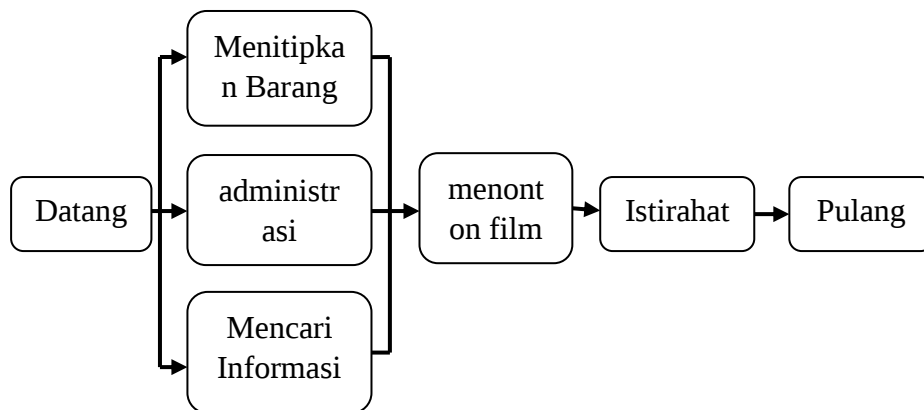


Bagan 4.1 Aktivitas Pengunjung Mengikuti Kegiatan Pameran

b. Dokumentasi

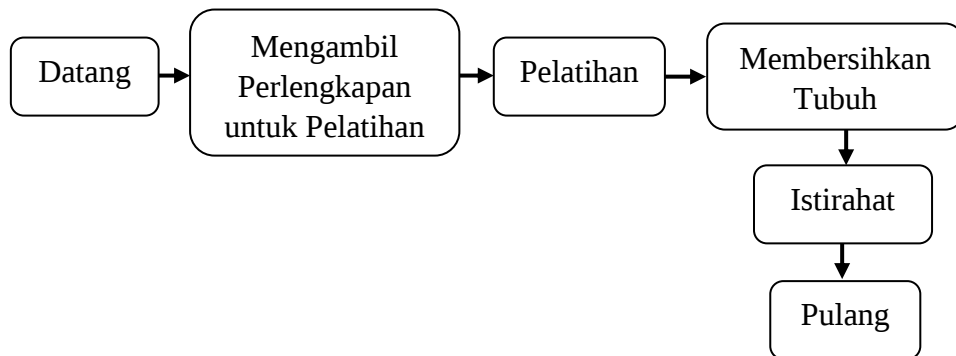


Bagan 4.2 Aktivitas Pengunjung di Perpustakaan



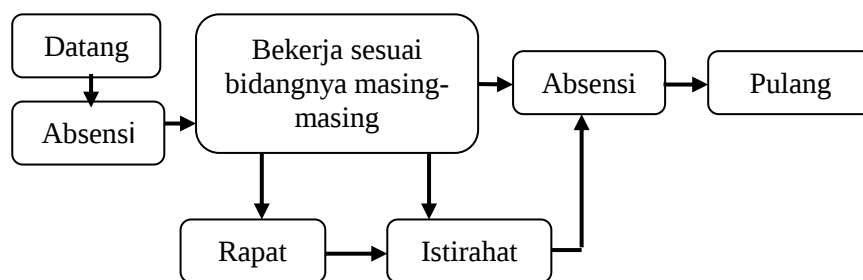
Bagan 4.3 Aktivitas Pengunjung di Cinema

c. Pendidikan dan Pelatihan



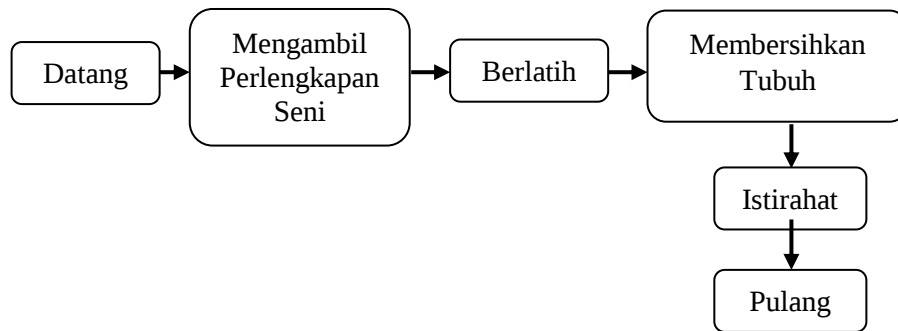
Bagan 4.4 Aktivitas Pengunjung Mengikuti Workshop

2. Kegiatan Pengelola

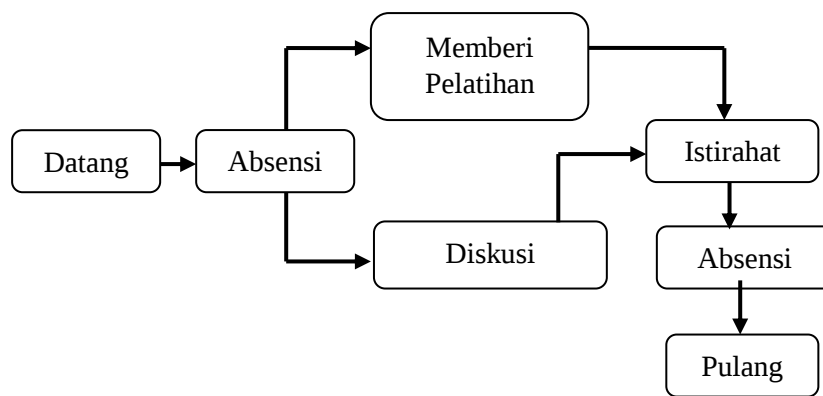


Bagan 4.5 Aktivitas Pengelola

3. Kegiatan Seniman



Bagan 4.6 Aktivitas Seniman Berkarya



Bagan 4.7 Aktivitas Seniman Memberi Pelatihan

4.3 Tapak

4.4.1. Penentuan Lokasi

Penentuan lokasi galeri seni budaya NTT sepatutnya mudah dicapai dan aman dengan alasan kawasan ini akan menampung pengunjung dengan jumlah yang cukup banyak.

berikut beberapa kriteria pemilihan lokasi galeri seni budaya NTT:

1. Terletak pada wilayah kota kupang
2. Seseuai dengan peruntukan bwk dan lahan yang ideal
3. Pencapaian mudah bagi kendaraan maupun pejalan kaki
4. Tersedianya fasilitas umum kota seperti jaringan air bersih, jaringan listrik, jaringan telekomunikasi serta jaringan drainase
5. Terdapat pemandangan yang baik
6. Bukan daerah rawan kebakaran

Berdasarkan kriteria diatas maka didapat beberapa alternatif lokasi berikut:

Alternatif 1



Gambar 4.1 Alternatif Lokasi 1

Lokasi berada pada Kelurahan Kelapa Lima, Kecamatan Kelapa Lima dengan jarak sekitar 5 km dari pusat Kota Kupang dengan batas-batas Site perencanaan sebagai berikut:

1. Utara : Restoran Teluk Kupang
2. Timur : Hotel Citra
3. Selatan : Hotel Ina Boi
4. Barat : Polsek Kelapa Lima

Potensi

1. Lahan yang ada merupakan bekas lokasi pameran budaya pada tahun 1990-an.
2. Letak lokasi berdekatan dengan dekranasda sebagai pusat hasil kerajinan-kerajinan oleh masyarakat Provinsi NTT
3. Lokasi termasuk dalam bwk ii yang memiliki arah pengembangan sebagai kawasan pelayanan pemerintahan kota, perdagangan, pariwisata kawasan pariwisata dan reklamasi pantai dan permukiman dengan intensitas kegiatan tinggi.

4. Infrastruktur jalan yang baik dan lebar dengan aspal yang mulus serta merupakan jalan negara trans timor.
5. Tersedianya jaringan listrik, air dan sarana prasarana yang memadai.

Alternatif 2



Gambar 4.2 Alternatif Lokasi 2

1. Utara : Pom Bensin Pertamina
2. Timur : Pemukiman Warga
3. Selatan : Kantor Gubernur Provinsi NTT
4. Barat : Bundaran Eltari

Potensi

1. Lahan yang ada berada pada pusat kota
2. Letak lokasi dekat dengan kantor upt taman budaya selaku instansi yang mengurus dan menyelenggarakan berbagai pertunjukan seni budaya.
3. Arah pengembangan lokasi ini berada pada kawasan campuran.
4. Infrastruktur jalan yang baik dan lebar dengan aspal yang mulus serta merupakan jalan negara trans timor.
5. Tersedianya jaringan listrik, air dan sarana prasarana yang memadai.

Kriteria	Bobot	Analisa			
		Alternatif 1		Alternatif 2	
		Nilai	Hasil	Nilai	Hasil
Aksesibilitas	5	5	25	5	25
Tata Guna Lahan	4	4	16	4	16
Fasilitas Pendukung	3	3	9	2	6
Infrastruktur	2	4	8	4	8
View	1	4	4	2	2
Total			62		57

Tabel 4.3 Analisa Lokasi

4.4.2. Lokasi Terpilih

Berdasarkan penilaian kriteria yang diambil dari beberapa aspek diatas, alternatif 1 dipilih untuk menjadi lokasi perencanaan dan perancangan galeri seni budaya NTT



Gambar 4.3 Lokasi Terpilih

4.4.3. Penzoningan

Analisa penzoningan galeri seni budaya NTT dibuat agar dapat terciptanya hubungan zona-zona kegiatan yang ideal serta memperlancar alur sirkulasi dari dalam tapak ke luar tapak begitu juga

sebaliknya. ada pula beberapa dasar pemikiran dalam penentuan alternatif pada galeri seni budaya NTT, yakni:

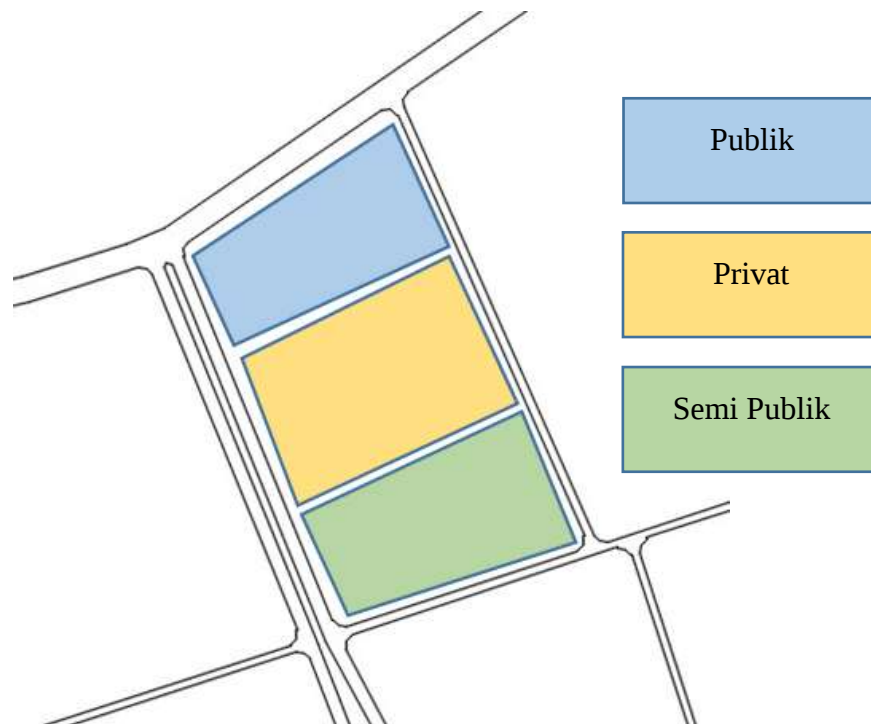
1. Keharmonisan hubungan antara ruangan
2. Jarak antara entrance dan jalan umum masuk utama
3. Tingkat kenyamanan pengguna (kenyamanan visual, audio dan fisik)
4. Kebutuhan akan pencahayaan alami

Pada galeri seni budaya NTT pembagian zoning dibagi menjadi beberapa pilihan zona yakni:

1. Zona publik
2. Zona semi publik
3. Zona privat

Terdapat beberapa alternatif sebagai pilihan penentuan zona pada galeri seni budaya NTT, sebagai berikut:

Alternatif 1



Gambar 4.4 Alternatif Penzoningan 1

1. Zona publik

Zona publik diposisikan dekat dengan bagian entrance agar mempermudah akses masuk dan keluar site.

2. Zona privat

Zona privat diposisikan diantara zona publik dan zona semi publik dengan tujuan mempermudah proses pengontrolan kegiatan-kegiatan yang berlangsung pada galeri, bangunan pada zona ini merupakan bangunan dengan tingkat privasi tinggi seperti kantor pengelola.

3. Zona semi publik

Zona semi publik diletakan pada bagian selatan dengan bangunan berkententuan umum yang memiliki ketentuan khusus.

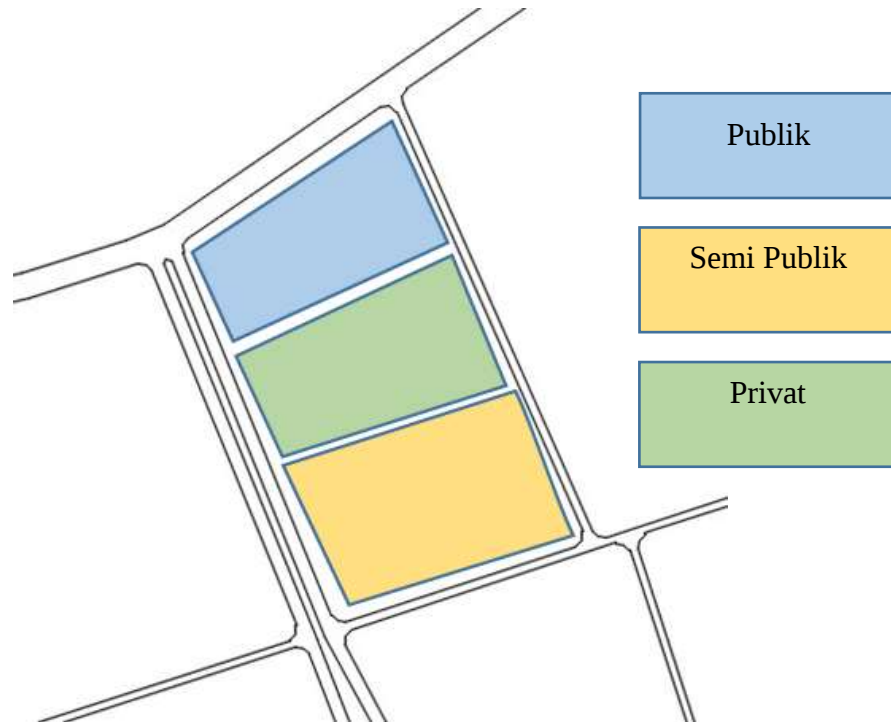
Kelebihan

- Mudah dalam pencapaian ke dalam site
- Memudahkan pengontrolan aktifitas

Kekurangan

- Terjadi crossing aktivitas
- Kurang terjaganya privasi
- Kenyamanan dari segi kebisingan minim

Alternatif 2



Gambar 4.5 Alternatif Penzoningan 2

1. Zona publik

Zona publik diposisikan dekat dengan bagian entrance agar mempermudah akses masuk dan keluar site.

2. Zona semi publik

Zona semi publik diletakan diantara zona publik dan zona privat agar terciptanya hubungan dan pola ruang yang baik

3. Zona privat

Zona privat ditempatkan pada bagian paling belakang agar dapat terciptanya ruang yang jauh dari keramaian dan bernuansa privat.

Kelebihan

- Akses ke dalam lokasi menjadi lebih mudah dan teratur
- Alur aktivitas menjadi lebih teratur
- Kemungkinan terjadinya chrosing antar aktivitas minim
- Sirkulasi antar zona menjadi harmonis

Kekurangan

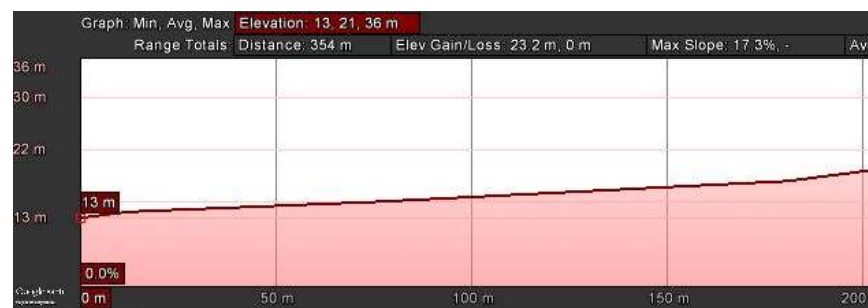
- Zona privat seolah menjadi terasing dalam integrasi site, karena harus diakses dengan melewati zona semi publik

Kesimpulan

Alternatif yang dipilih adalah alternatif 1

4.4.4. Topografi

Lokasi perencanaan galeri memiliki kondisi topografi yang dapat diklasifikasikan sebagai lahan dengan perpaduan antara dataran dan bukit. lokasi yang terletak di pesisir pantai ini memiliki kemiringan lereng lahan sekitar 0-5%.



Gambar 4.6 Kondisi Topografi Lokasi

Untuk mendapat sebuah lahan perancangan galeri seni NTT yang baik maka ada beberapa kriteria yang perlu diketahui sebagai berikut:

1. kondisi tapak
2. Mempertimbangkan drainase dalam tapak
3. Mempertimbangkan faktor keamanan
4. Fungsi dari obyek yang di rencanakan.
5. Nilai estetis pada tapak

Ada beberapa alternatif guna menangani permasalahan lahan yang ada pada kondisi tapak perencanaan galeri seni NTT, yakni:



Gambar 4.7 Alternatif Tapak 1

Alternatif 1 (membiarkan kontur alami)

Kelebihan:

- Tapak terkesan lebih alami.
- Tidak merusak ekosistem pada lokasi
- Minim biaya pengerjaan.
- minim terjadi tempat berkumpulnya air

Kekurangan:

- Penempatan bangunan terikat dengan kontur
- Penempatan bangunan harus lebih memperhatikan banyak faktor
- Terkesan tidak rapi



Gambar 4.8 Alternatif Tapak 2

Alternatif 2 (melakukan penimbunan)

Kelebihan:

- Bangunan lebih jelas terlihat dari badan jalan
- Mudahan dalam menata eksisting tapak dan bangunan.
- Terkesan rapih

Kekurangan:

- Membutuhkan banyak biaya.
- Butuh tenaga.
- Kesan natural kawasan hilang



Gambar 4.9 Alternatif Tapak 3

Alternatif 3 (melakukan potong dan timbun)

Keuntungan:

- Penataan tapak lebih mudah
- Proses pembangunan menjadi lebih cepat

Kerugian:

- Dapat merusak ekosistem yang ada
- Memerlukan biaya yang lebih besar

Kesimpulan

Alternatif 2 yakni membiarkan kontur alami, dipilih sebagai opsi paling ideal guna mendapatkan kondisi topografi perancangan galeri seni NTT yang layak.

4.4.5. Pencapaian

Analisa pencapaian pada tapak perencanaan galeri seni NTT berupa analisa penentuan entrance yakni sebagai acuan penentuan main entrance dan side entrance.

i. Penentuan main entrance dan side entrance

Pencapaian kedalam lokasi perencanaan galeri seni NTT dapat melalui 4 pencapaian yakni Jalan Timor Raya, Jalan Hans Kapitan, Jalan Ina Boi dan Jalan RA. Kartini. Ada pula kriteria pencapaian sebagai berikut:

- a. Kemudahan pencapaian baik dengan berjalan kaki maupun dengan kendaraan.
- b. Keamanan para pengguna
- c. Hubungan dengan lingkungan sekitar
- d. Memiliki arah orientasi yang jelas
- e. Memiliki alur sirkulasi yang baik

Melalui kriteria diatas didapat beberapa alternatif pencapaian sebagai berikut:



Gambar 4.10 Alternatif Pencapaian 1

Alternatif 1

Jalan masuk dan keluar dipisahkan dengan letak yang berjauhan.

- i. Sirkulasi lancar
- ii. Kemungkinan terjadinya krosing kurang
- iii. Mudah dicapai
- iv. Memudahkan dalam proses evakuasi saat ada situasi berbahaya



Gambar 4.11 Alternatif Pencapaian 2

Alternatif 2

Jalan masuk dan keluar dipisahkan dengan letak bersebelahan

- i. Pengontrolan sirkulasi keluar masuk pada satu titik saja
- ii. Mudah dicapai
- iii. Kemungkinan terjadinya krosing tinggi

iv. Kesulitan dalam proses evakuasi saat ada situasi berbahaya

Kesimpulan

Alternatif yang dipilih adalah alternatif 1

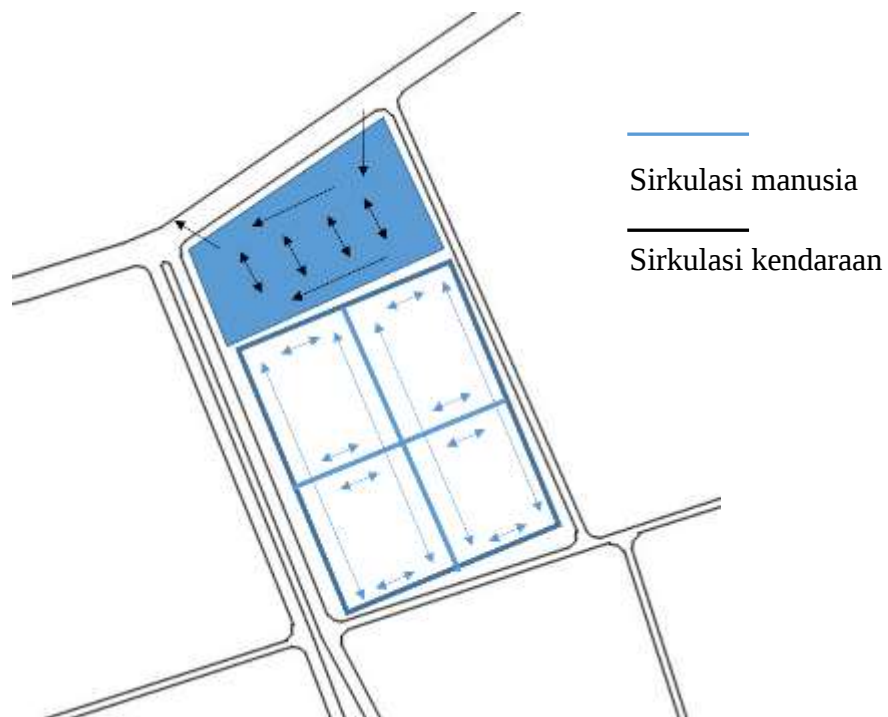
4.4.6. Sirkulasi

Analisis sirkulasi pada lokasi galeri seni budaya NTT dilakukan dengan tujuan mendapatkan gambaran mengenai hal-hal yang mendetail berkaitan dengan pergerakan dan sirkulasi oleh pengguna bangunan.

Ada beberapa kriteria yang harus diperhatikan dalam mendapatkan sirkulasi dalam tapak galeri seni NTT, yakni

1. Pengguna sirkulasi (manusia dan kendaraan)
2. Keselamatan dan keamanan pengguna
3. Jenis jalan baik bahan maupun tipe
4. Rambu lalu lintas dan zebra cross
5. Keramaian jalan

Berdasarkan beberapa kriteria tersebut maka didapat beberapa alternatif yang dapat menghasilkan sebuah pola sirkulasi yang ideal.



Gambar 4.12 Alternatif Sirkulasi 1

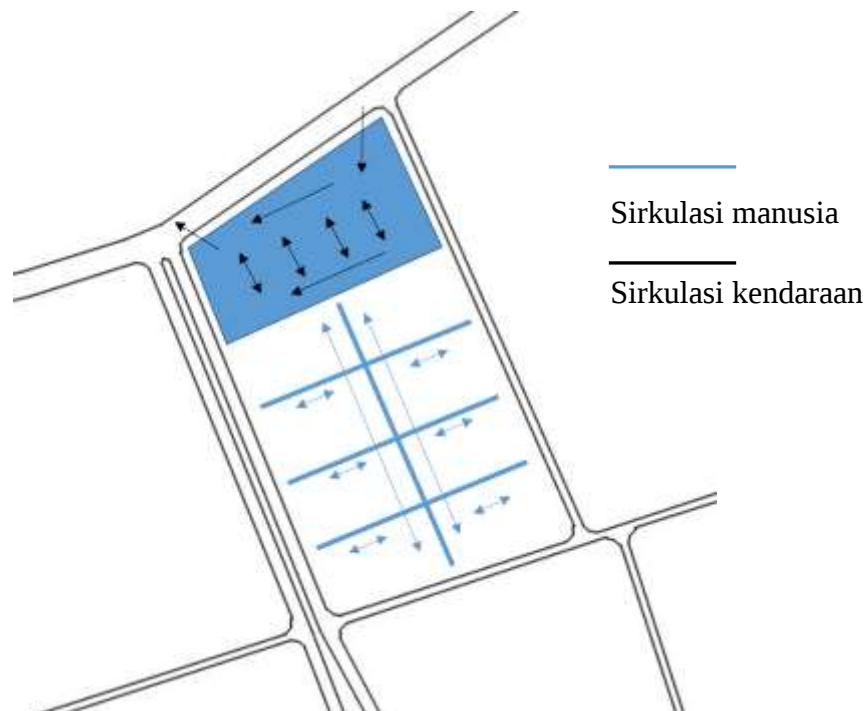
Alternatif 1

Kelebihan

- Memiliki perbedaan sirkulasi antara manusia dan kendaraan
- Terciptanya alur sirkulasi yang baik
- Memudahkan pencapaian bangunan

Kekurangan

- Memerlukan banyak lahan



Gambar 4.13 Alternatif Sirkulasi 2

Alternatif 2

Kelebihan

- Memiliki perbedaan sirkulasi antara manusia dan kendaraan
- Memudahkan pencapaian bangunan
- Memerlukan lahan yang lebih sedikit

Kekurangan

- Tercipta banyak ruang negatif
- Sirkulasi kurang lancar

Kesimpulan

Alternatif yang dipilih adalah alternatif 1

4.4.7. Tata Hijau dan Ruang Terbuka

Keadaan vegetasi pada lokasi didominasi oleh rumput liar dan beberapa pohon gamal dengan tata letak tak beraturan. dengan kondisi yang ada maka penempatan tata hijau menurut fungsinya masing masing dapat diperoleh melalui alternatif berikut:



Gambar 4.14 Alternatif Tata Hijau 1

Alternatif 1

Vegetasi yang ada pada kawasan galeri dibiarkan alamiah (seperti aslinya).

Kelebihan

1. Hemat biaya;
2. Tidak membutuhkan penataan yang intensif.

Kekurangan

1. Kondisi tapak terlihat tidak teratur;
2. Tapak tidak memiliki orientasi yang jelas.



Gambar 4.15 Alternatif Tata Hijau 2

Alternatif 2

Menggunakan jenis vegetasi yang sesuai dengan fungsinya dan ditata dengan baik.

Kelebihan

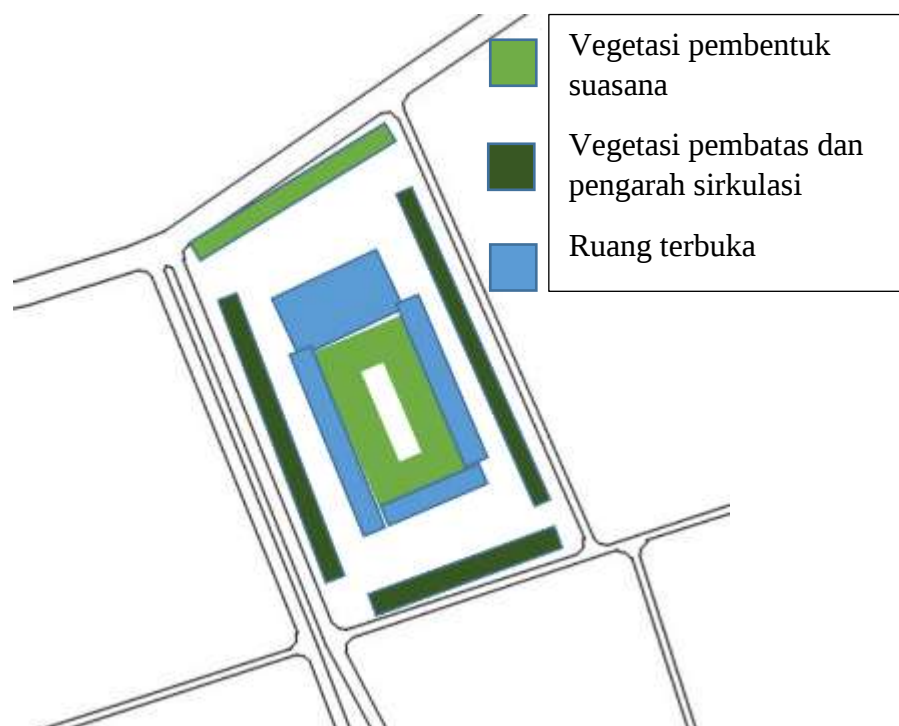
1. Menampilkan kesan tapak yang memiliki nilai estetika;
2. Tapak lebih teratur dan terarah;
3. Adanya kesan perbedaan antar zoning.

Kekurangan

1. Butuh biaya dalam penataan;
2. Membutuhkan perawatan khusus;
3. Butuh tenaga ahli pertamanan.

Kesimpulan

Alternatif 2 yang dipilih dengan penataan sebagai berikut



Gambar 4.16 Alternatif Tata Hijau Terpilih

4.4.8. Utilitas Tapak

Analisa utilitas tapak merupakan upaya guna mendapatkan kebutuhan dan penggunaan infrastruktur umum sebagai penunjang kenyamanan dan keamanan pada kawasan galeri seni budaya NTT.

Berikut beberapa pertimbangan dalam pemilihan alternatif :

1. Keamanan dan kenyamanan pemakai
2. Memiliki nilai estetika yang baik terhadap tapak dan bangunan

Tanggapan

Ada dua sistem peletakan jaringan utilitas yakni :

1. Sistem utilitas di dalam tanah

Kelebihan dan kekurangan

- Tapak kelihatan bersih dan rapi
- Tidak mengganggu fasad bangunan

2. Sistem utilitas pada permukaan tanah

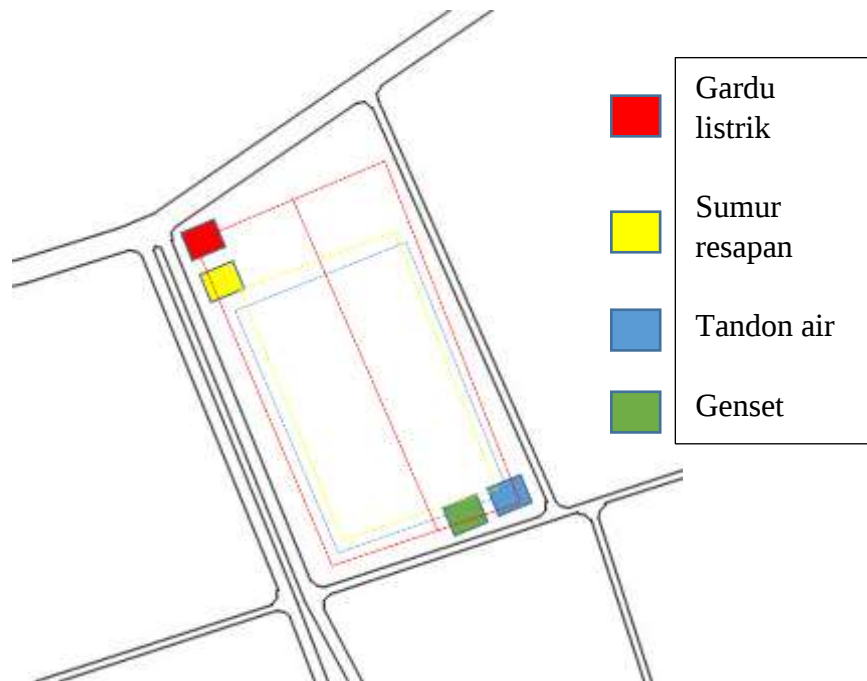
Kelebihan dan kekurangan

- Mengganggu fasad bangunan
- Mudah dirusak

Kesimpulan

Sistem utilitas di dalam tanah yang dipilih

I. Jaringan air bersih, air kotor dan listrik



Gambar 4.17 Alternatif Utilitas Tapak 1

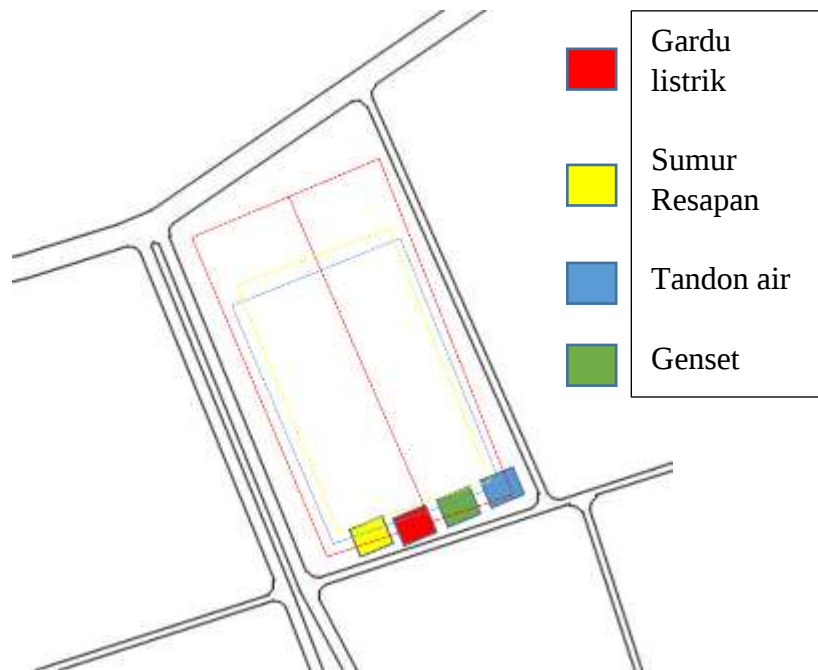
Alternatif 1

Kelebihan

- Letak sumur resapan berada pada posisi yang rendah, mempermudah aliran air kotor
- Letak tandon berada pada posisi yang lebih tinggi, mempermudah pendistribusian air ke seluruh kawasan
- Minim dari bahaya kebakaran karena genset dan gardu berjauhan

Kerugian

- Mengganggu tampilan bangunan



Gambar 4.18 Alternatif Utilitas Tapak 2

Alternatif 2

Kelebihan

- Area service nberada pada satu tempat
- Mudah pengontrolan

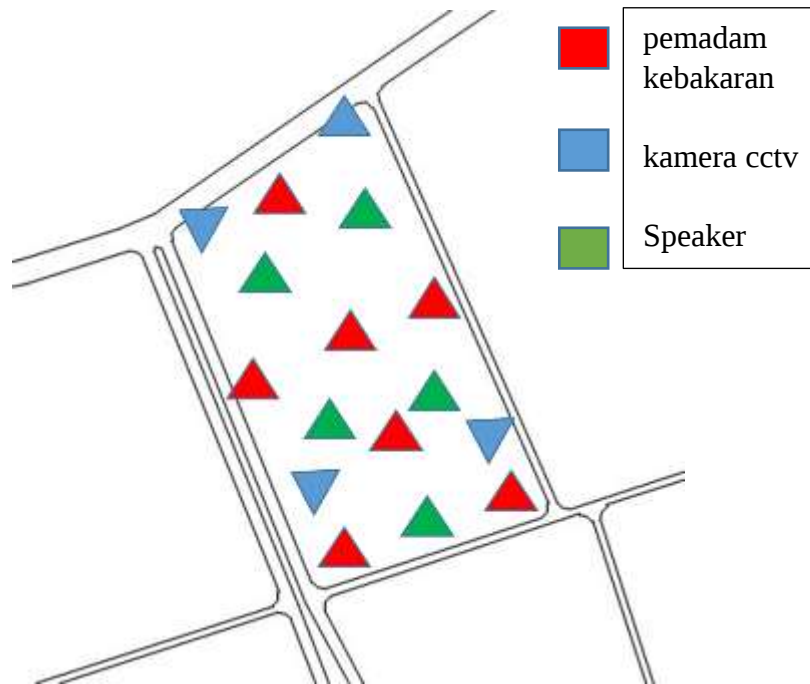
Kerugian

- Rawan kebakaran
- Sumur resapan berada di dataran yang lebih tinggi sehingga mempersulit kelancaran drainase

Kesimpulan

Alternatif 1 yang dipilih

II. Sistem pemadam kebakaran, sistem komunikasi, sistem keamanan



Gambar 4.19 Alternatif Utilitas Keamanan 1

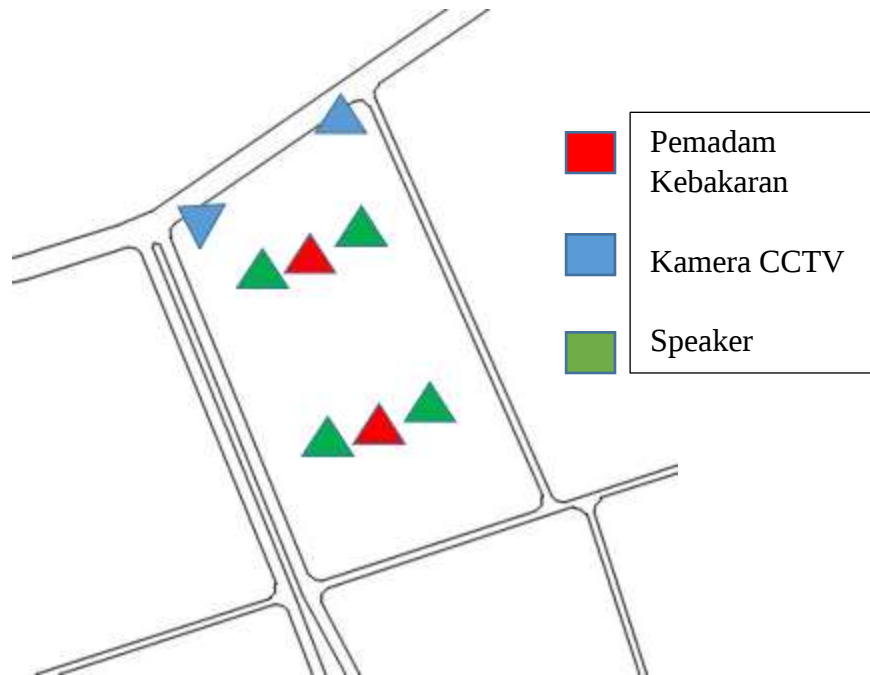
Alternatif 1

Kelebihan

- Terdapat banyak titik sumber pemadam kebakaran
- Terdapat banyak titik sumber komunikasi
- Terdapat banyak titik sumber kamera

Kerugian

- Memakan banyak lahan
- Letak titik titik sumber terkesan sembrono
- Merusak tampilan bangunan



Gambar 4.20 Alternatif Utilitas Keamanan 2

Alternatif 2

Kelebihan

- Jumlah titik sumber pemadam kebakaran disesuaikan sesuai kebutuhan dan fungsi
- Jumlah titik sumber komunikasi disesuaikan sesuai kebutuhan dan fungsi
- Jumlah titik sumber kamera disesuaikan sesuai kebutuhan dan fungsi
- Tidak merusak tampilan bangunan
- Menggunakan lahan lebih sedikit

4.4 Bangunan

4.4.1. Kapasitas

Daya tampung wisatawan pada galeri seni NTT direncanakan untuk mewadahi kegiatan selama 10 ke atas yakni sampai tahun 2026.

berdasarkan data pengunjung wisatawan ke Kota Kupang oleh Dinas Pariwisata Provinsi NTT berupa sebagai berikut:

Nomor	Tahun	Kunjungan Wisatawan (Man Dan Nus)	Pertumbuhan	Presentase Pertumbuhan
1	2011	145,819	-	-
2	2012	164,070	18,251	11,12%
3	2013	186,081	22,011	11,82%
4	2014	153,521	-32,560	-21,20%
5	2015	192,505	38,984	20,25
Total		841,996	46,686	21,99%

Tabel 4.4 Data Kunjungan Wisatawan

- a. Rumus presentase pertumbuhan wisata pertahun

$$\frac{\text{Pertumbuhan}}{\text{Jumlah wisatawan}} \times 100\%$$

Misalkan tahun 2012:

$$\frac{18,251}{164,070} \times 100\% =$$

$$= 11,12\%$$

Maka rata-rata pertumbuhan wisatawan adalah:

$$\frac{\text{Jumlah \% pertumbuhan}}{\text{Jumlah tahun pertumbuhan}}$$

$$\frac{21,99}{4}$$

$$= 5,49$$

- b. Rumus bunga berganda

$$Y = y^0 (1 + r)^t$$

Dimana

Y Adalah jumlah wisatawan (tahun proyeksi);

y^o Adalah jumlah wisatawan rata-rata selama 5 tahun terakhir,

$$\text{Maka: } y^0 = 841,996/5$$

$$= 168,339$$

r Adalah pertumbuhan wisatawan;

t Adalah tahun proyeksi.

Maka:

$$\begin{aligned} Y (\text{tahun 2026}) &= (168,339) (1 + 0,0549)^{10} \\ &= (168,339) \\ &\quad (1,0549)^{10} \\ &= (168,339) \\ &\quad (1,70) \\ &= \mathbf{286,176,3} \end{aligned}$$

Kunjungan perbulan, yaitu : 286,176,3:12 bulan = **23,848**

Kunjungan perminggu, yaitu : 23,848 : 4 minggu = **5,962**

Kunjungan perhari, yaitu : 5,962 : 7 hari = **851**

Asumsi 20% wisatawan berkunjung ke galeri seni budaya NTT

851 x 20% = 170 wisatawan

Sehingga jumlah total kapasitas pengguna galeri seni budaya NTT setiap harinya pada tahun 2026 adalah 170 wisatawan

4.4.2. Program Ruang Sifat dan Karakter

a. Program ruang

i. Galeri

Benda Pamer	Dimensi	Jumlah Karya	L. Area Pengamat m ²	Studi Luasan	Total Luas m ²	Sumber
Patung	Kecil	15	4	15 x 4	60	NAD
	Sedang	10	6	10 x 6	60	NAD
	Besar	5	10	5 x 10	50	NAD
Kriya	Kecil	15	4	15 x 4	60	NAD
	Sedang	15	6	15 x 6	90	NAD
	Besar	10	10	10 x 10	100	NAD
Lukisan	Kecil	15	4	15 x 4	60	NAD
	Sedang	15	6	15 x 6	90	NAD
	Besar	5	10	5 x 10	50	NAD

Alat musik	Kecil	10	4	10 x 4	40	NAD
	Sedang	10	6	10 x 6	60	NAD
Total luas galeri + sirkulasi 30%					936 m ²	

Tabel 4.5 Program Ruang Galeri

b. Pengelola

Ruang	Kapasitas	Standar (m ²)	Studi luasan	Luas Ruang (m ²)	Sumber
Hall	25 org	1/org	25 x 1	25	NAD
Informasi	2 org	2/org	2 x 2	4	NAD
Pimpinan	1 org	30/ruang	1 x 30	30	NAD
Wakil	1 org	20/ruang	1 x 20	20	NAD
Sekretaris	1 org	12/ruang	1 x 12	12	NAD
Bag pengumpulan	1 unit	14/ruang	1 x 14	14	NAD
Bag perawatan	1 unit	14/ruang	1 x 14	14	NAD
Bag Edukasi	1 unit	14/ruang	1 x 14	14	NAD
Bag Galeri	1 unit	14/ruang	1 x 14	14	NAD
Tunggu	5 org	2,8/ruang	5 x 2.8	14	NAD
Staff	10 org	8/org	10 x 8	80	NAD
Arsip				18	Asumsi
Toilet	4 buah	3m ² /buah	4 x 3	18	Asumsi
Pantry	1 buah			9	Asumsi
Gudang	1 buah			9	Asumsi
Total Luas Pengelola + Sirkulasi 20%				295 m ²	

Tabel 4.6 Program Ruang Pengelola

c. Audio Visual (cinema)

Ruang	Kapasitas	Standar (m ²)	Studi luasan	Luas Ruang (m ²)	Sumber
Hall	20 org	1 m ²	20 x 1	20	NAD
Karcis	2 org	10 m ²	2 x 10	20	NAD
Cinema	30 org			125	Asumsi
Total luas cinema + sirkulasi 20 %				198 m ²	

Tabel 4.7 Program Ruang Audio Visual

d. Pelatihan (Workshop)

Ruang	Kapasitas	Standar (m ²)	Studi luasan	Luas Ruang (m ²)	Sumber
Seniman	10	2	10 x 2	20	NAD
Studio patung	15	4	15 x 4	60	NAD
Studio kriya	15	6	15 x 6	90	NAD
Penyimpanan seni	1	12	1 x 12	12	Asumsi
Toilet	4	3	4 x 3	12	NAD
Total luas workshop + 30 %				252 m ²	

Tabel 4.8 Program Ruang Pelatihan

e. Cafe

Ruang	Kapasitas	Standar (m ²)	Studi luasan	Luas Ruang (m ²)	Sumber
R. Makan & Minum	75	1.3	75 x 1,3	98	NAD
Dapur	1 unit	20		20	NAD
Gudang Makanan	1 unit	10		10	Asumsi
Total Luas cafe + Sirkulasi 20 %					154 m ²

Tabel 4.9 Program Ruang cafe

f. Suvenir

Ruang	Kapasitas	Standar (m ²)	Studi luasan	Luas Ruang (m ²)	Sumber
Area Penjualan	1	16m ² /ruang	40 x 16	16	NAD
Total Luas souvenir + Sirkulasi 20%					20 m ²

Tabel 4.10 Program Ruang

g. Perpustakaan

Ruang	Kapasitas	Standar (m ²)	Studi luasan	Luas Ruang (m ²)	Sumber
Ruang baca	50 org	2,3	40 x 2,3	92	NAD
Ruang buku	1000	160 bk		12	TSS
Ruang penitipan		20			Asumsi
Total luas perpustakaan + sirkulasi 20 %					124

Tabel 4.11 Program Ruang Perpustakaan

Keterangan

NAD : Ernest Neufert, Arsitek Data

TSS : Joseph de Chiara, Time Saver Standart

DPD : Direktorat Permuseuman Depdikbud

PRIP : Pedoman Rencana Induk Permuseuman

4.4.3. Bentuk dan Tampilan

a. Gubahan massa bangunan

Gubahan massa bangunan pada galeri seni NTT memiliki dua jenis alternatif gubahan massa yakni:

i. Massa tunggal

Kelebihan

1. Tidak membutuhkan lahan yang terlalu luas/efisiensi lahan
2. Memiliki hubungan antar ruang dalam yang lebih dekat dan cocok untuk ruang dengan fungsi-fungsi yang saling mendukung

Kekurangan

1. Lebih sulit dalam pemisahan dan pembagian ruang didalamnya yang lebih tinggi dibanding massa majemuk khususnya pada ruang-ruang privasi yang membutuhkan ketenangan
2. Kesulitan dalam memanfaatkan penghawaan alami, pencahayaan alami dalam gedung

ii. Massa majemuk

Kelebihan

1. Dapat memanfaatkan pencahayaan alami, penghawaan alami dan radiasi matahari demi menunjang kenyamanan interior gedung dan kenyamanan barang yang dipamerkan
2. Pemisahan ruang berdasarkan fungsi-fungsi khusus lebih mudah sehingga tidak terjadinya crossing/saling mengganggu.
3. Memudahkan dalam penciptaan suasana yang bersifat rekreatif.

Kekurangan

1. Membutuhkan lahan yang lebih luas dari massa tunggal.

Kesimpulan massa majemuk yang digunakan sebagai dasar perencanaan galeri seni NTT

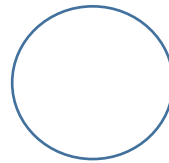
b. Bentuk dasar

Terdapat tiga bentuk dasar yang sering ditemukan pada perancangan arsitektur yakni bentuk segitiga, kotak, dan lingkaran. dalam menganalisa bentuk dasar galeri seni terdapat beberapa Kriteria sebagai berikut:

1. Kondisi eksisting lokasi
2. Fungsi dan peran bangunan
3. Bentuk tapak
4. Sesuai dengan tema perencanaan

Sebelum menentukan massa bangunan yang akan dibangun, terlebih dahulu dianalisa bentuk dasar bangunan sebagai berikut:

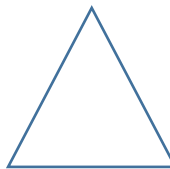
1. Lingkaran:



Gambar 4.21 Bentuk Dasar Lingkaran

- Merupakan suatu bentuk yang mencerminkan sesuatu yang terpusat
- Umumnya bersifat stabil
- Merupakan pusat dari suatu lingkungan
- Memiliki sudut pandang penuh ke segala arah, dinamis.

2. Segi Tiga



Gambar 4.22 Bentuk Dasar Segitiga

- Bentuk ini terkesan kurang stabil dan elastis, sebab jika diletakkan pada salah satu ujungnya maka akan cenderung bergerak.

3. Persegi



Gambar 4.23 Bentuk Dasar Persegi

- Mencerminkan suatu sifat murni dan rasionil
- Merupakan bentuk yang statis, netral dan tidak mempunyai arah tertentu.

c. Proses Transformasi

Pada perencanaan galeri seni NTT dengan tema transformasi arsitektur vernakular NTT yakni arsitektur sumba (sumba timur), malaka (kamanasa) dan bajawa (ngada).

Bangunan Pengelola

Bangunan pengelola menggunakan arsitektur malaka yakni kamanasa

Transformasi

Bangunan pengelola yang menggunakan arsitektur kamanasa ini mengambil klinek yang berfungsi sebagai penghalang cahaya matahari serta debu oleh karena itu akan dijadikan sebagai sunscreen pada fasad bangunan



Gambar 4.24 Rumah Adat Kamanasa



Gambar 4.25 Hasil Transformasi 1

Bangunan Galeri

Bangunan galeri menggunakan arsitektur sumba timur

Transformasi



Gambar 4.26 Rumah Adat Sumba



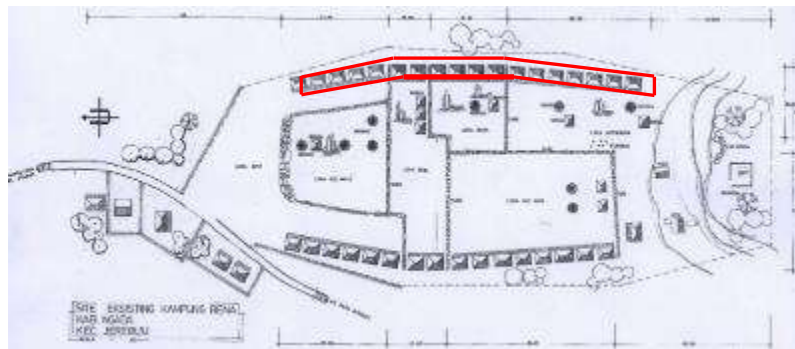
Gambar 4.27 Hasil Transformasi 2

Pada bangunan pengelola mengambil bentuk atap Sumba yang dieksagarasi atau diubah ukuran serta bentuk aslinya menjadi bentuk yang lebih panjang

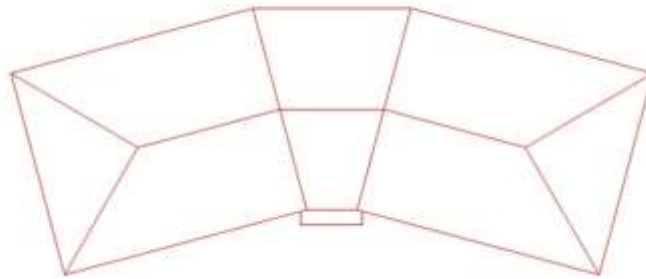
Bangunan Workshop & dan Lab, Bangunan Art Shop, Perpustakaan dan Cafe

Kedua bangunan menggunakan arsitektur Ngada

Transformasi yang digunakan adalah menggunakan bentuk site dari Kampung Bena menjadi bentuk bangunan



Gambar 4.28 Site Arsitektur Ngada



Gambar 4.29 Hasil Trasformasi 3

4.4.4. Struktur dan Konstruksi

Dalam perencanaan galeri seni NTT struktur bangunan yang akan digunakan sebaiknya kuat, memiliki nilai estetis yang tinggi serta fungsional ada pula fungsi dari struktur itu sendiri sebagai pemikul dan penyalur beban dari gangguan alami maupun buatan seperti gempa bumi, kebakaran dan sebagainya.

Pada umumnya struktur dibagi menurut tiga bagian, begitu juga pada galeri seni NTT. berikut bagian-bagiannya:

i. Sub Structure (Struktur bagian bawah)

Merupakan struktur pada bagian bawah bangunan yang langsung berhubungan dengan tanah dan berfungsi sebagai pemikul beban bangunan di atasnya, yang biasa disebut pondasi.

ii. Super Structure (Struktur bagian tengah)

Merupakan struktur pada tubuh atau badan bangunan yang berfungsi untuk menyalurkan beban menuju pondasi (sub structure).

Super Structure terbagi atas:

a. Komponen horizontal

Merupakan bagian pengaku bangunan yang berupa balok dan plat lantai.

h. Komponen vertikal.

Merupakan penyalur beban untuk diteruskan ke bagian sub structure (pondasi) yang berupa dinding dan kolom.

iii. Upper Structure (Struktur bagian atas)

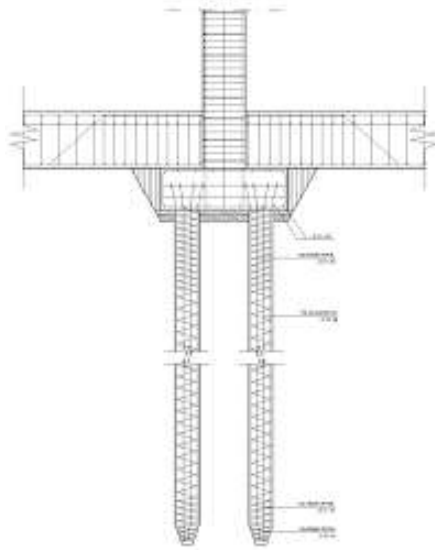
Merupakan struktur atap (struktur atas) yang dipertimbangkan atas luas bangunan berdasarkan aktivitas keseluruhannya. Tuntutan kebutuhan terhadap ruang-ruang yang bebas kolom khususnya ruang pertunjukan, ruang serbaguna dan ruang pameran yang memerlukan penggunaan struktur bentang lebar.

Beberapa faktor yang mempengaruhi dalam penentuan struktur pada lokasi perencanaan galeri seni NTT:

- a. Kondisi fisik setempat, seperti daya dukung tanah dan kedalaman tanah kerasnya serta kontur pada bukit.
- b. Faktor ekonomis bangunan baik dari segi pelaksanaan maupun segi pemeliharaan.
- c. Beban bangunan.
- d. Resiko pelayanan (berdasarkan fungsi bangunan yang direncanakan).
- e. Keamanan barang seni pada galeri seni NTT

A. Sub struktur

Beberapa alternatif sub struktur pada lokasi perencanaan galeri seni



Gambar 4.30 Pondasi Tiang Pancang

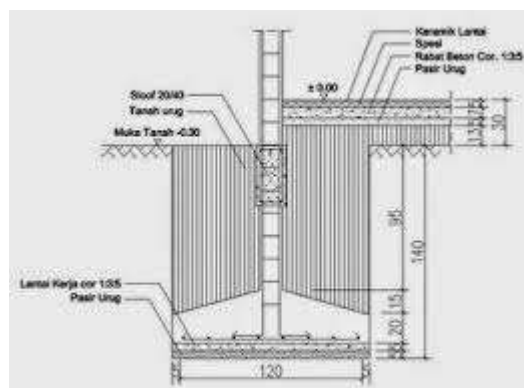
Alternatif 1 (Pondasi tiang pancang)

Kelebihan

- Cocok digunakan pada struktur bangunan tinggi
- Cocok digunakan pada kondisi tanah yang memiliki daya dukung rendah seperti; daerah persawahan, rawa.
- Mampu memikul bentangan yang besar

Kekurangan

- Dari segi ekonomi sedikit mahal
- Membutuhkan ahli dan peralatan khusus dalam proses pengerjaan



Gambar 4.31 Pondasi Footplat

Alternatif 2 (Pondasi footplat)

Kelebihan

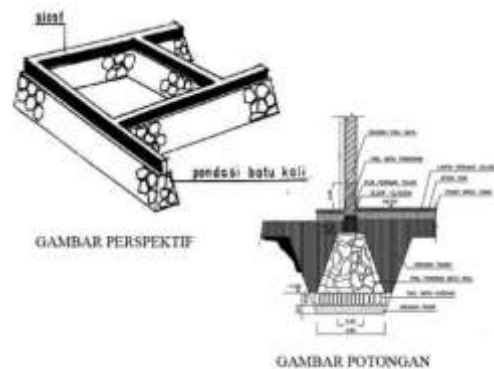
- Cocok digunakan pada struktur bangunan tinggi

b. Cocok digunakan pada kondisi tanah yang memiliki daya dukung baik

c. Hemat serta mudah dikerjakan

Kekurangan

a. Tinggi bangunan terbatas



Gambar 4.32 Pondasi Jalur

Alternatif 3 (pondasi jalur)

Kelebihan

a. Harga murah

b. Cocok digunakan pada bangunan kecil

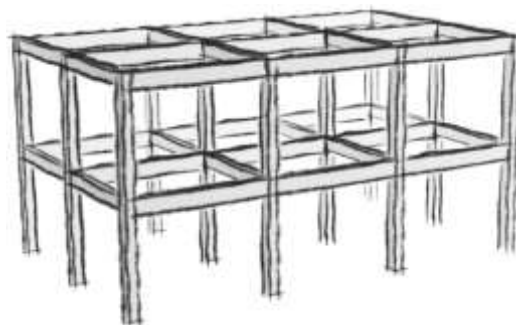
c. Digunakan pada kondisi tanah yang baik

A. Rentan terhadap gempa

Kesimpulan pondasi footplat dan pondasi jalur yang digunakan

B. Supper struktur

Beberapa alternatif upper struktur pada lokasi perencanaan galeri seni



Gambar 4.33 Struktur Rangka Kaku

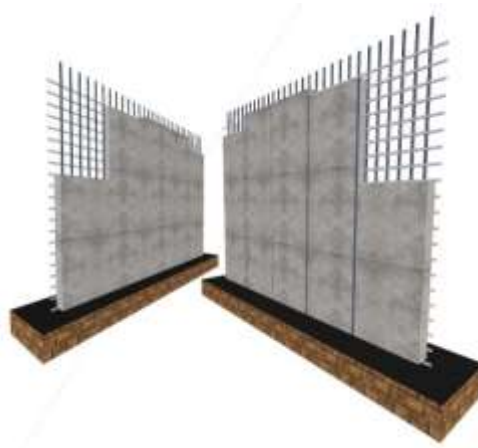
Alternatif 1 (rangka kaku)

Kelebihan

- a. Mampu memikul beban dengan ketinggian lantai < 18 lantai
- b. Mampu mendukung beban dengan bentangan $4 - 12$ m
- c. Hemat dan mudah dikerjakan
- d. Mudah dikombinasikan dengan struktur lain

Kekurangan

- a. Kurang cocok untuk bentangan lebar lebih dari 12 m
- b. Kurang fleksibel



Gambar 4.34 Struktur Dinding Pemikul

Alternatif 2 (dinding pemikul)

Kelebihan

- a. Mampu memikul beban dengan ketinggian lantai > 18 lantai
- b. Mampu mendukung beban dengan bentangan > 12 m
- c. Kokoh dalam menahan gaya horizontal

Kekurangan

- a. Mahal
- b. Pengerjaan butuh keterampilan khusus

Kesimpulan menggunakan alternatif 1 yakni rangka kaku

C. Upper struktur

Beberapa alternatif upper struktur pada lokasi perencanaan galeri seni



Gambar 4.35 Rangka Baja Ringan
Alternatif 1 (Rangka baja ringan.)

Kelebihan

- a. Kokoh (tahan terhadap segala macam gaya angin, dan tekan air hujan)
- b. Ringan dalam struktur.
- c. Tahan lama.

Kekurangan

- a. Biaya relatif mahal.
- b. Membutuhkan perhitungan struktur yang baik dan membutuhkan tenaga trampil dalam pengerjaannya.



Gambar 4.36 Rangka Pipa

Alternatif 2 (Pipa)

Kelebihan

- a. Ringan.
- b. Bahan yang fleksibel bila dikombinasi dengan bahan lain.
- c. Mampu menahan dan menyalurkan gaya dengan baik.
- d. Tahan lama.

Kekurangan

- a. Biaya relatif mahal.
- b. Membutuhkan perhitungan struktur yang baik dan membutuhkan tenaga trampil dalam pengerjaannya.
- c. Dapat memuai dalam suhu tertentu.



Gambar 4.37 Rangka Kayu

Alternatif 3: (Kayu)

Kelebihan:

- a. Mudah didapat.
- b. Harga relatif murah.
- c. Mudah dalam pengerjaannya.

Kekurangan

- a. Tidak tahan lama (Dapat dimakan rayap).
- b. Kekuatan terbatas oleh lebar bentangan tertentu.

Kesimpulan alternatif 1 yang dipilih dengan menggunakan rangka baja ringan sebagai bahan konstruksi atap

4.4.5. Bahan dan Material

pemilihan bahan dan material guna mendukung suasana ruang, kenyamanan serta keamanan pada galeri seni NTT dibagi menjadi tiga bagian yakni:

- i. Material dinding
- ii. Material lantai
- iii. Material plafon

Berikut beberapa alternatif untuk masing-masing bagian bangunan :

a. Material dinding

Nama	Keuntungan	Kerugian	Pemeliharaan
Beton	Kekuatan tinggi tahan panas tahan karat	Tidak fleksibel Memiliki bobot yang berat Pantulan suara besar	Mudah
Gypsum	Tahan api murah ringan fleksibel meredam suara pemasangan cepat	Tidak tahan air mudah rusak	
Batu	Tahan benturan Kesan hangat Tahan panas Tahan dingin	Desain terbatas	Sederhana, dibersihkan dengan kain lap
Cat Dinding	Beberapa tahan air Mudah diperoleh Relatif murah Banyak variasi	Relatif singkat (1-2 tahun) warna mudah berubah	
Fiberglass	Tahan retak Tahan bentur Tahan panas Tahan dingin		Mudah, pakai pembersih kaca
Kain	Pemakaian sementara cocok untuk ruang berAC	Tidak tahan lembab Tidak tahan lama Tidak kuat goresan	Dicuci pakai sikat pakaian

Kayu	Tahan cuaca tahan panas & dingin kuat pada Ac kesan tradisional	Tidak tahan air/lembab rentan rayap	Dapat divernis pengecatan kembali digunakan teak oil.
Keramik	Tidak mudah luntur tahan zat kimia kuat	Nat antar keramik mudah berlumut	Mudah, memakai cairan pembersih dan
Vinyl	Elastis isolasi suara banyak variasi	Tidak tahanmsentuhan kasar menyerap air	Mudah
Marmer	Mewah tahan api tidak kotor tahan gores	Bisa berlumut Mahal	Mudah

Tabel 4.12 Material Dinding
Kesimpulan bahan dinding batu bata yang akan digunakan

b. Material lantai

Nama	Keuntungan	Kerugian	Pemeliharaan
<i>Concrete Floor</i>	Kekuatan tinggi tahan panas tahan karat	Tidak fleksibel memiliki bobot yang berat pantulan suara besar	Mudah

<i>Terazzo</i>	Tahan lama dan kotor aneka warna	Keras desain terbatas	Mudah, dengan air
Keramik	Tahan lama tidak kotor tahan gores permukaan halus	Nat antar keramik mudah berlumut	Pemeliharaan mudah dengan air hangat &
<i>Vinyl Solid Tile</i>	Tahan lama Tidak licin Tahan noda menyerupai Warna alam		Mudah
<i>Acrylic</i>	Tahan akan sinar tahan gesek		Mudah tahan terhadap
Karpet	Mewah hangat elemen akustik	Tidak untuk diletakkan pada traffic yang padat menyimpan debu	Mudah
<i>Glazed Tile</i>	Tahan basah Tahan gesekan		Mudah, memakai air
<i>Marmer</i>	Mewah Tahan api Tidak kotor Tahan gores Permukaan halus	Bisa berlumut Mahal	Mudah

Tabel 4.13 Material Lantai
Kesimpulan menggunakan keramik dan karpet

c. Material plafon

Nama	Keuntungan	Kerugian	Pemeliharaan
Gypsum	Rapi sambungan tersamarkan mudah diperoleh & dapat diganti pengerjaan cepat	Tidak tahan air mudah rusak	Standar
Akustik <i>Ceiling</i>	Meredam kebisingan pengerjaan cepat dapat diperbaiki & diganti	Jarang dijumpai relatif mahal	Tidak tahan air
Panel Kayu	Ketahanan kuat pantulan akustik cukup bagus desain yang beragam	Rentan tayap tidak tahan air	
Beton	Memberikan	Daya serap	Mudah
Ekspos	Kesan desain Tersendiri Hemat	Kebisingan Kurang Tidak tahan air/basah	
Fiber	Tahan api Kuat Ringan dan Lenturpengerjaan mudah	Tidak tahan benturan	

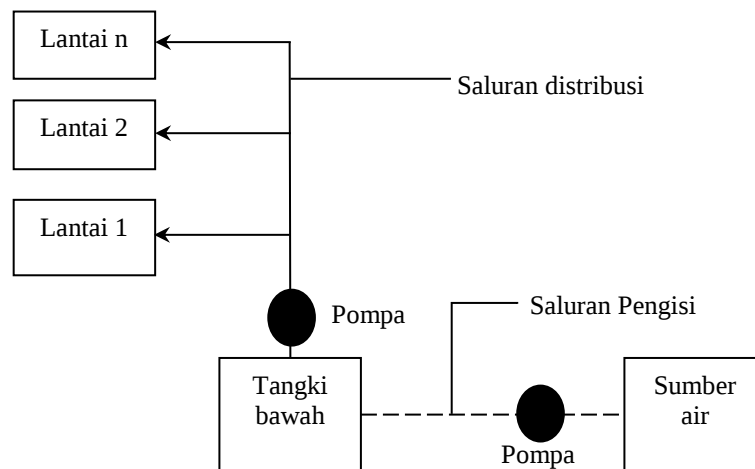
Tabel 4.14 Material Plafon

Kesimpulan menggunakan gypsum dan akustik cieling

4.4.6. Utilitas

- Air bersih

Guna memenuhi kebutuhan air bersih pada galeri seni budaya NTT maka sumber air diperoleh dari Perusahaan Air Minum (PAM), Tangki air bersih dan Sumur bor terdapat 2 alternatif dalam sistem pendistribusian air bersih pada galeri seni NTT yakni sebagai berikut:



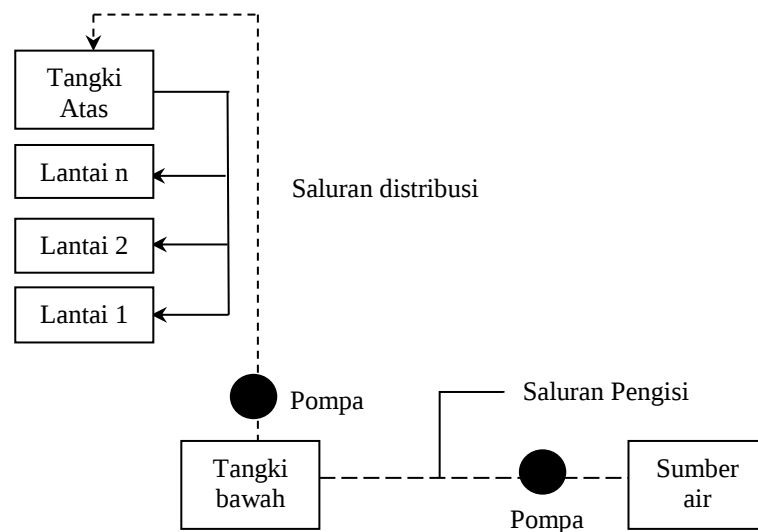
Bagan 4.8 Up Feed System

Alternatif 1 (up feed system)

Pada sistem ini arah aliran air diarahkan ke atas sehingga sumber/tampungan air harus berada lebih rendah dari pada lubang distribusi. Pada bangunan bertingkat, biasanya sistem ini biasanya direncanakan dengan pengambilan air langsung dari sumur/sumber air yang terletak di bagian bawah (tanah) dengan menggunakan alat bantu pompa air. Sistem ini mempunyai beberapa kelemahan antara lain:

- a. Kurang efisien karena daya dorong pompa yang terbatas.

- b. Memerlukan asupan energi listrik yang relatif besar dalam pengoperasiannya.



Bagan 4.9 Down feed system

Alternatif 2 (down feed sytem)

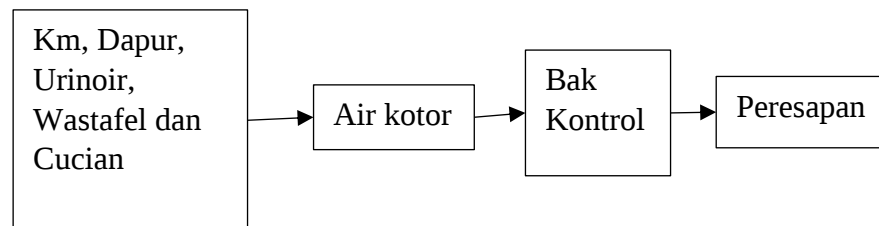
Sistem ini merupakan sistem distribusi air bersih dimana aliran air diarahkan ke bawah dengan menggunakan gaya gravitasi. Pada sistem ini air diambil dari sumur/sumber air yang biasanya terletak di bawah, lalu ditampung terlebih dahulu di tangki air yang berada di atas (di bagian atas gedung, ataupun dengan menara air terpisah), baru kemudian didistribusikan ke lubang-lubang distribusi yang letaknya lebih rendah sehingga dapat menggunakan bantuan gaya gravitasi bumi.

Sistem ini mempunyai banyak kelebihan antara lain:

- a. Pemakaian pompa ini tidak akan terlalu boros karena tidak menyedot listrik secara besar-besaran.
 - b. Umur pompa bisa bertahan lama.
 - c. Karena mengandalkan gravitasi, maka aliran airpun lancar.
- Sanitasi
 - Air kotor

1. Air kotor yang dapat digunakan kembali seperti air sisa kolam renang dan air hujan yang dapat digunakan sebagai penyiram tanaman, debu dan sebagai sumber air sprinkler
2. Air kotor yang tidak dapat digunakan kembali, air ini biasanya terdiri dari dapur, urinoir, km/wc, ruang bilas dan sebagainya.

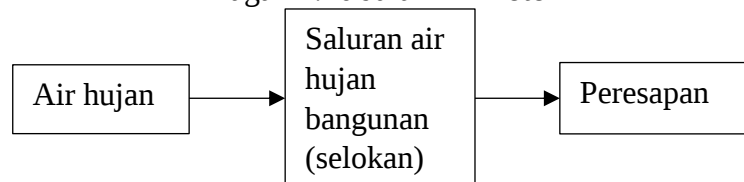
Sistem distribusi air kotor/kotoran



- Air hujan

Air kotor ini berupa air hujan yang turun dan dialirkan keliling bangunan kemudian disalurkan ke peresapan

Bagan 4.10 Jalur Air Kotor



Bagan 4.11 Jalur Air Hujan

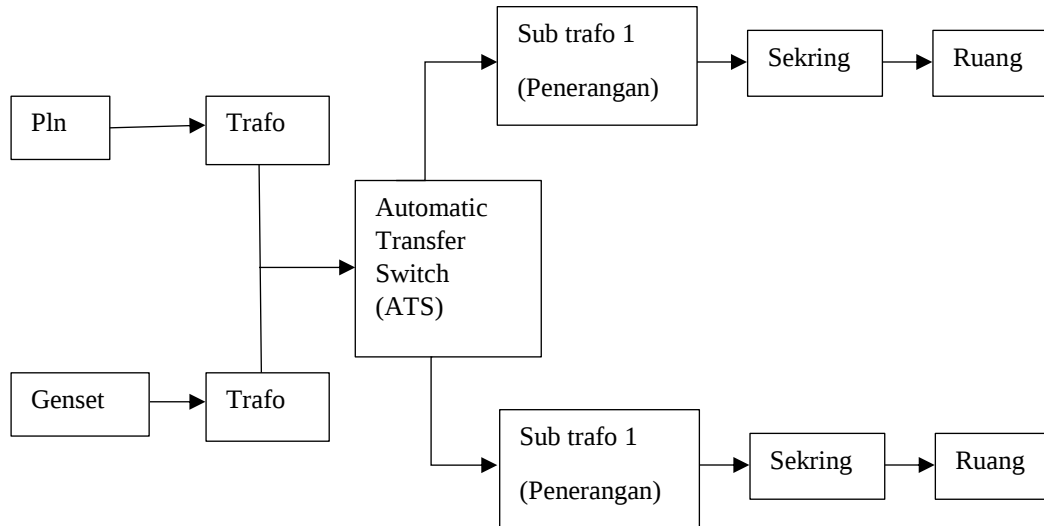
• Sistem pembuangan sampah

sesuai dengan perkembangan jaman kini sampah pada umumnya telah dibagi menjadi tiga jenis yaitu sampah padat, sampah basah dan sampah kering sehingga pada galeri seni budaya NTT tempat sampah akan dipisahkan berdasarkan tiga jenis sampah tersebut yaitu sampah padat, basah dan kering.

sistem pengolahan sampah galeri seni budaya NTT ini didistribusikan ke tempat pembuangan sementara yang disediakan pada lokasi perencanaan sebelum diangkut oleh dinas kebersihan dan dibawa ke TPA

- Jaringan listrik

Sistem jaringan listrik galeri seni budaya NTT akan disuplai oleh arus listrik dari Perusahaan Listrik Negara (PLN) sedangkan sebagai tenaga Cadangan menggunakan Generator Set (GENSET) bila aliran listrik dari PLN bermasalah.



Bagan 4.12 Jaringan Listrik

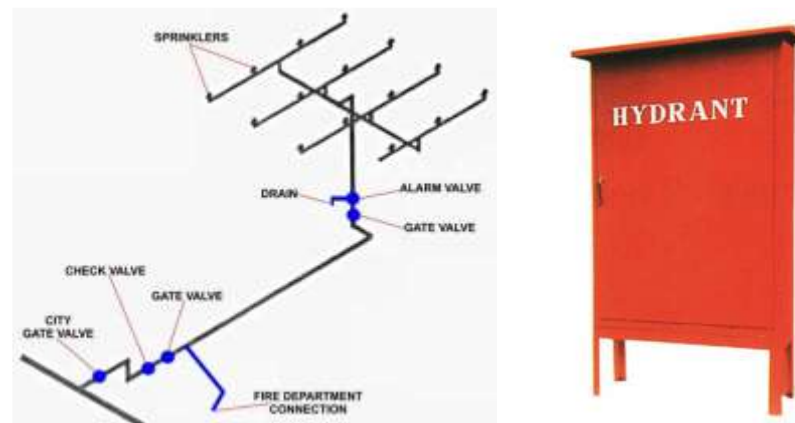
- Sistem keamanan

Sistem keamanan patut digunakan pada galeri seni budaya NTT, dengan maraknya kasus pencurian dan perampokan maka dapat diatasi dengan menggunakan alat yang mampu memantau dan mendeteksi seluruh pergerakan orang di tempat-tempat strategis yaitu Closed Circuit Television (CCTV)

- Penanggulangan kebakaran

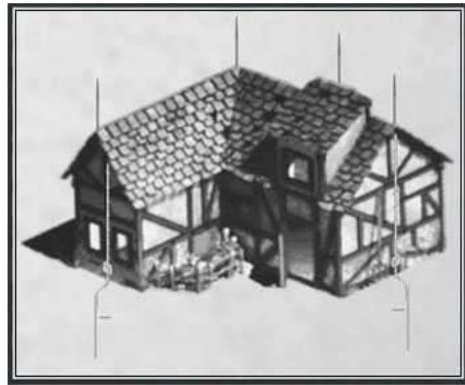
Instalasi pemadam kebakaran pada galeri seni budaya NTT merupakan salah satu sarana keamanan yang penting karena sistem pemadam kebakaran inilah yang menjadi penangkal pertama bila terjadi kebakaran. untuk itu pada galeri seni budaya NTT ini akan menggunakan sistem pemadam kebakaran sebagai berikut:

- Jaringan air semprot (sprinklers)
Merupakan jaringan air bertekanan yang akan memancarkan air bila alat pendeteksi panas meningkat suhunya, sistem jaringan ini akan dipisahkan dari instalasi air bersih sehingga bila diperlukan aliran air yang lain tidak akan terganggu.
- Jaringan hydrant
Jaringan ini akan dibagi menjadi dua bagian yaitu jaringan hydrant pada luar bangunan dan jaringan hydrant pada dalam bangunan. sistem hydrant itu sendiri merupakan boks lemari kaca berwarna merah dan terkunci dan didalamnya berisi selang.
- Fire extinguisher
Merupakan sebuah tabung berisi gas co2 dan berukuran kecil yang berfungsi sebagai pemadam api berskala kecil.



Gambar 4.38 Hydrant

- Penangkal petir
Untuk mencegah terjadinya bahaya dan kerugian akibat sambaran petir, maka dipergunakan penangkal petir. Penangkal petir berfungsi untuk menyalurkan listrik akibat sambaran petir menuju ke tanah. Penangkal petir akan dipasang pada atap tiap bangunan.
Berikut jenis-jenis penangkal petir



Gambar 4.39 Penangkal Petir Franklin

- **Penangkal Petir Franklin**
Pada prinsipnya hanyalah berupa pemasangan tiang petir pada atap bangunan yang dihubungkan dengan kawat penghantar masuk ke dalam tanah. Sistem ini sangat sederhana dan sering dipakai dan cocok untuk rumah tinggal.

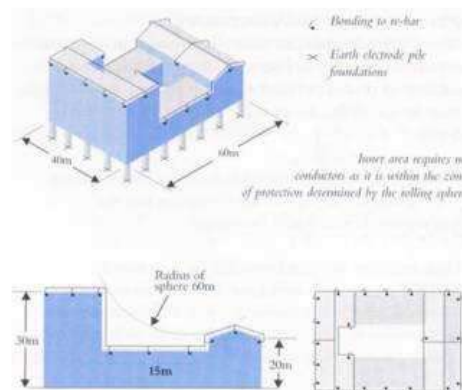
-Kelebihan

Pengerjaan sistem ini cukup praktis dan murah Cocok digunakan pada bangunan dengan atap kerucut atau kubah karena sistem kerjanya 45 derajat terhadap bangunan. Cocok juga di gunakan pada daerah yang padat bangunan.

-Kekurangan

Jangkaunnya terbatas

tidak cocok digunakan oleh gedung yang memiliki banyak perangkat elektronik.



Gambar 4.40 Penangkal Petir Faraday

- **Penangkal Petir Faraday**
berbentuk runcing pada ujung dan terbuat dari bahan logam yang berfungsi memperlancar arus listrik dari awan. Batang ini di pasang mengelilingi bagian atas bangunan seperti sangkar, dengan jarak 1m.

-Kelebihan

Sistem ini cocok untuk bangunan yang luas

-Kekurangan

Mengganggu Estetika Bangunan



- Penangkal Petir Radio Aktif

Gambar 4.41 Penangkal Petir Radio Aktif

-Kelebihan

Sistem ini cocok untuk bangunan tinggi.

Satu bangunan cukup menggunakan sebuah penangkal petir.

-Kekurangan

Alat proteksi disebut Preventor, yang bekerja berdasarkan reaksi netralisasi ion dengan menggunakan bahan radio aktif. Jika mengalami kebocoran dapat mengakibatkan radiasi. Sehingga alat ini telah dilarang penggunaannya.

Kesimpulan penangkal petir yang digunakan adalah penangkal petir faraday.

• Komunikasi

Sistem komunikasi dalam bangunan diperlukan untuk menunjang kelancaran berbagai kegiatan pada tiap-tiap massa bangunan pada galeri seni budaya NTT.

Sistem dan peralatan komunikasi pada galeri seni budaya NTT dipergunakan untuk:

- Berkomunikasi dengan staf dan karyawan
- Menyampaikan informasi kepada pengunjung yang datang.
- Menyampaikan pengumuman dan panggilan.

Terdapat dua sistem komunikasi pada galeri seni budaya NTT yakni sistem komunikasi pengelola dan sistem komunikasi pengunjung.

-Komunikasi Pengelola

Sistem telepon yang digunakan adalah sistem PABX (untuk hubungan keluar bisa langsung tapi untuk masuk harus melalui operator).

Untuk kelancaran ini sistem PABX dengan menggunakan terminal box. Karena mengadakan komunikasi secara langsung dan cepat serta melayani beberapa ruang sekaligus. Sedangkan untuk hubungan antar ruang dengan menggunakan alat agar dapat berguna sebagai interkom dengan multi ekstention.

-Komunikasi pengunjung

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:

- Area yang sering dikunjungi pengunjung galeri seni budaya NTT
- Area parkir pengunjung
- Area sirkulasi pengunjung

Selain itu sesuai dengan perkembangan jaman masa kini maka perlu juga dihadirkan sarana komunikasi berupa internet yang dihasilkan oleh perangkat wifi bagi para pengunjung maupun pengelola.



Gambar 4.42 Speaker

4.4.7. Sirkulasi Internal Bangunan

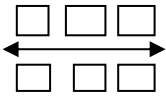
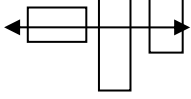
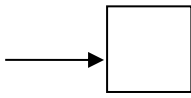
Sirkulasi dalam bangunan dibagi menjadi 2 bagian yakni sirkulasi horizontal dan sirkulasi vertikal

i. Sirkulasi horizontal

Untuk menentukan system sirkulasi harus memperhatikan apa fungsi ruang tersebut. fungsi ruang dapat berupa:

- Sebagai inti dari bangunan sehingga orang akan berkumpul di ruang tersebut
- Hanya sebagai penunjang dimana untuk mencapai suatu ruang, orang hanya melewati ruang – ruang tersebut
- Ruang yang harus dilewati untuk mencapai ruang tersebut

Dengan adanya bermacam – macam fungsi ruang, maka ada beberapa system sirkulasi horizontal yang digunakan, yaitu:

Melewati Ruang	Menembus Ruang	Berakhir Diruang
		
Integritas ruang dapat dipertahankan Konfigurasi jalan dinamis Ruang – ruang perantara dapat dipergunakan untuk menghubungkan jalan dengan ruang – ruangnya	Jalan dapat menembus sebuah ruang menurut sumbunya, miring atau sepanjang sisinya Dalam memotong sebuah ruang, jalan menimbulkan pola – pola istirahat dan gerak didalamnya	Lokasi ruang menentukan jalan Hubungan jalan ruang ini digunakan untuk mencapai dan memasuki secara fungsional / melambangkan ruang – ruang yang penting

Tabel 4.15 Sirkulasi

Kesimpulan

Berdasarkan keterangan diatas maka diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Untuk galeri akan dipilih sirkulasi berakhir diruang
2. Untuk pengelolaan akan dipilih sirkulasi melewati ruang

ii. Sirkulasi vertikal

Jenis Sirkulasi	Keuntungan	Kerugian
 1. Tangga	a. Hemat biaya pemeliharaan karena tidak membutuhkan listrik untuk menggerakannya b. Dapat digunakan untuk 2 arah (naik dan turun) pada 1 tangga c. Pemasangan lebih mudah d. Dapat digunakan dalam keadaan apa pun (misalnya kebakaran)	a. Butuh tenaga yang banyak untuk mencapainya sehingga mudah lelah b. Hanya dapat digunakan pada bangunan ≤ 4 lantai c. Kurang dapat menampung orang dalam waktu yang cepat, terkadang harus mengantri
 2. Ramp	a. Kemajuan geraknya lebih lancar b. Dapat menampung orang dalam waktu yang cepat	a. Membutuhkan ruang yang cukup luas untuk kemiringannya

 3 Eskalator	a. Lebih efisien dalam pencapaian dan waktu b. Dapat mengangkut orang dalam waktu yang relative cepat	a. Membutuhkan ruang yang cukup luas b. Kepar menunggu c. Bukan untuk keadaan darurat d. Menggunakan tenaga listrik sebagai penggerak
 4. Lift	a. Dapat mengangkut banyak orang dalam waktu yang cepat b. Dapat digunakan untuk bangunan maksimal 4 lantai c. Lebih cepat dalam pencapaian dan waktu	a. Membutuhkan ruang yang cukup luas b. Kepar menunggu c. Tidak untuk keadaan darurat d. Menggunakan energy listrik

Tabel 4.16 Sirkulasi Vertikal

kesimpulan

sirkulasi horizontal yang dipilih adalah tangga dan ramp