

BAB IV

ANALISA

4.1. Analisa Kelayakan

4.13.1. Potensi / Kekuatan

1. Kota Larantuka memiliki potensi yang besar dalam merencanakan Maria Center karena Kota Larantuka adalah pusat dari Keuskupan Larantuka. Disamping itu Kota Larantuka juga memiliki kondisi geografis yang mempunyai banyak tempat-tempat ziarah atau lebih dikenal dengan prosesi "Semana Santa" yang menjadi daya tarik peziarah baik dalam negeri maupun dari luar negeri.
2. Perancangan Maria Center terletak pada wilayah yang strategis, yakni terletak di pusat Kota Larantuka yang berdekatan dengan tempat-tempat kegiatan rohani yaitu: Kepela Tuan Ma, Taman Doa Bukit Fatima, Kapela Tuan Meninu, Gereja Katedral Reinha Rosari, Gedung Orang Muda Katolik (OMK), dan tempat Ziarah rohani lainnya.

4.13.2. Fungsional

Maria Center hadir dengan sebuah konsep dan berfungsi sebagai wadah tamu dan cengkerama insan Umat Katolik serta saling berkenalan dalam berbagai kegiatan rohani Sekeuskupan Larantuka, serta peziarah dan tamu dari dalam daerah maupun dari luar daerah.

4.2. Analisa Lokasi Perencanaan

4.13.1. Dasar Pemilihan Lokasi

Dasar pemilihan lokasi perencanaan didasari oleh beberapa kriteria dasar yang tepat dalam perencanaan Maria Center di Kota Larantuka. Kriteria-Kriteria yang harus dipenuhi adalah:

1. Berada pada pusat Kota Larantuka.
2. Strategis
 - Lokasi berada dekat beberapa jalur angkutan umum yang penting.
 - Lokasi harus mudah dikenal sehingga mudah dijangkau.
 - Lokasi harus berorientasi pada salah satu landmark kota

- Lokasi berada pada jalur infra-struktur Kota (jaringan listrik, jaringan air bersih, jaringan telekomunikasi, draenase, dan lain-lain).
- Lokasi berada dekat dengan pusat kegiatan kerohanian.
- Kondisi lahan pada lokasi layak untuk didirikan bangunan.

Tabel 4.1 Analisa Pemilihan Lokasi

NO	Kriteria
1	Beradap pada Pusat Kota Larantuka
2	Lokasi Berada Dekat Jalur angkutan Umum yang penting
3	Lokasi harus mudah dikenal sehingga mudah dijangkau
4	Lokasi harus berorientasi pada salah satu landmark kota
5	Lokasi berada pada jalur infra-struktur Kota
6	Lokasi berada dekat dengan pusat kegiatan kerohanian
7	Kondisi lahan pada lokasi layak untuk didirikan bangunan
8	Tingkat Kebisingan

Sumber : Analisa Penulis 2021

4.13.2. Lokasi Perencanaan Z



Gambar 4. 1 Lokasi Perencanaan
Google Earth, 2023

Lokasi perancangan Maria Center terletak di Jalan, Don Lorenzo DVG dan Reinha Rosari Larantuka Kelurahan Balela kecamatan Larantuka Kabupaten Flores Timur. Dengan luas lahan $\pm 850.50.m^2$ mempunyai batas-batas sebagai berikut :

- Utara : Jalan Don Lorenzo DVG dan Reinha Rosari

- Selatan : beradapan langsung dengan laut
- Timur : bangunan komersil dan permukiman warga
- Barat : bangunan komersil dan permukiman warga

4.13.3. Sasaran Pengunjung

1. Masyarakat Flores Timur, Kota Larantuka dan sekitarnya.
2. Sebagai masyarakat Kabupaten tetangga yang datang pada waktu tertentu.
3. Siapapun yang berkunjung ke Kota Larantuka baik dalam negeri maupun Luar Negeri.
4. Pemakai :
 - pengelola museum di "Maria Center" : mengurus segala kegiatan pengembangan koleksi, administrasi pengoperasian, kegiatan keagamaan, dan pemeliharaan
 - pengunjung Maria Center : memarkir kendaraan, mengunjungi yang datang ke pusat ini dengan berbagai tujuan, termasuk ibadah, wisata religi, pendidikan dan partisipasi dalam berbagai acara keagamaan dan budaya. Pengelola harus memahami dan melayani pengunjung.
 - Penunjang Maria Center : sebagai pelengkap dalam aktifitas objek rancangan yang berhubungan dengan aktifitas dalam Maria Center dan fasilitas penunjang lainnya. *Sumber:Analisa Pribadi,2020*

4.3. Analisa Kegiatan

4.13.4. Kegiatan Utama

- A. Perencanaan ibadah dan upacara keagamaan adalah inti dari Maria Center. Kegiatan ini mencakup:
 - Perencanaan ibadah dan Upacara Keagamaan:
 - Penentuan jadwal dan rincian upacara selama pekan suci, termasuk prosesi, misa-misa khusus, dan acara devosi
 - Persiapan liturgis dan dekorasi altar serta tempat-tempat persembahan
 - Koordinasikan dengan imam, petugas keagamaan, dan sukarelawan yang terlibat.

- Perencanaan ibadah dan upacara keagamaan adalah inti dari Maria Center. Kegiatan ini mencakup:
 - Penentuan jadwal dan jenis ibadah yang akan diadakan (misalnya, misa harian, misa minggu, perayaan khusus, doa rosario, dll.)
 - Persiapan liturgis dan pengaturan altar, kursi dan tempat-tempat duduk
 - Pemilihan musik, lagu-lagu keagamaan, dan pelayanan ibadah (imam, pengkhotbah, koor, dll)

B. Perayaan Hari Raya Maria dan Devosi Kepada Santa Maria:

- Maria Center di Larantuka mungkin juga akan menjadi tempat utama untuk merayakan perayaan khusus yang terkait dengan Santa Maria kegiatan ini mencakup:
 - Perencanaan dan pelaksanaan perayaan Hari Raya Maria.
 - Pemberian penghormatan khusus kepada patung Santa Maria "Santa Maria Tertimpa" dalam prosesi dan upacara devosi kepada Santa Maria.
 - Pengorganisasian doa-doa rosario dan upacara devosi kepada Santa Maria.

C. Pelatihan dan Pengembangan Rohani:

- Memberikan pelatihan, seminar dan kegiatan pengembangan rohani adalah bagian penting dari Maria Center. Kegiatan ini mencakup:
 - Mengadakan kelas agama, seminar dan diskusi rohani.
 - Memfasilitaskan pertumbuhan rohani dan pembinaan iman anggota komunitas.

D. Pelayanan Ibadah:

- Melibatkan semua aspek praktis dalam pelaksanaan ibadah, seperti
 - Mengatur ritme dan alur ibadah.
 - Memberikan sakramen, jika diperlukan.
 - Pengelolaan komunikasi antara pelayan ibadah, penyanyi, dan umat.
 - Pemberian sakramen, jika diperlukan.

E. Pendalaman Iman dan Pengajaran

- Ini mungkin mencakup berbagai kegiatan seperti:

- Khotbah, kotbah, atau ceramah keagamaan.
- Kelas agama, seminar, atau diskusi keagamaan.
- Aktivitas-aktivitas keagamaan seperti doa-doa rohani dan meditasi.

F. Pelayanan Pastoral

- Pelayanan pastoral melibatkan memberikan dukungan emosional dan rohani kepada umat, termasuk:
 - Konseling rohani
 - Bantuan kepada mereka yang membutuhkan perhatian khusus atau dukungan.
 - Mengatasi masalah-masalah moral atau etika yang mungkin dihadapi oleh komunitas.

G. Pemeliharaan dan Kebersihan:

- Memastikan bahwa Maria Center tetap dalam kondisi baik dan bersih adalah kegiatan utama yang mencakup:
 - Pemeliharaan fisik gedung dan fasilitas.
 - Pembersihan dan perawatan gereja dan fasilitas terkait.
 - Koordinasi dengan vendor atau kontraktor yang diperlukan.

H. Pengorganisasian Perayaan dan Acara Khusus:

- Maria Center mungkin menyelenggarakan perayaan khusus, seperti perayaan Hari Raya Maria, pesta Santo pelindung, atau perayaan lainnya. Kegiatan ini mencakup:
 - Perencanaan dan persiapan untuk acara khusus ini, termasuk koordinasi dengan para sukarelawan dan persiapan liturgis khusus.

4.13.5. Kegiatan Penunjang

Kegiatan penunjang di Maria Center di Larantuka akan mendukung operasi dan pelaksanaan kegiatan utama, terutama selama perayaan Semana Santa dan perayaan keagamaan lainnya yang berkaitan dengan Santa Maria. Kegiatan-kegiatan penunjang ini akan membantu dalam menjaga operasi berjalan lancar dan efisien. Ada beberapa kegiatan penunjang yang mungkin ada di Maria Center di Larantuka:

1. Logistik dan Persiapan Acara:

Kegiatan ini mencakup pengadaan bahan-bahan, peralatan, dan perlengkapan yang dibutuhkan selama perayaan Semana Santa. Ini termasuk penyediaan lilin, bunga, perlengkapan liturgis, dan barang-barang konsumsi yang mungkin diperlukan selama acara-acara keagamaan.

2. Manajemen Pengunjung dan Keamanan:

Kegiatan ini mencakup manajemen lalu lintas, parkir, dan keamanan selama perayaan Semana Santa. Ini melibatkan koordinasi dengan petugas keagamaan dan staf yang bertugas untuk memastikan kenyamanan dan keamanan pengunjung.

3. Logistik Transportasi:

Selama perayaan Semana Santa, pengaturan transportasi umum, seperti bus atau taksi, mungkin diperlukan untuk memfasilitasi perjalanan jemaat dari dan ke Maria Center. Ini adalah kegiatan penting yang melibatkan koordinasi dengan penyedia layanan transportasi

4. Ketersediaan Makanan dan Minuman:

Kegiatan ini mencakup penyediaan makanan dan minuman untuk staf yang bertugas, sukarelawan, dan pengunjung selama perayaan. Ini juga melibatkan koordinasi dengan penyedia layanan katering atau restoran setempat.

5. Pemasaran dan Komunikasi

Kegiatan pemasaran dan komunikasi mungkin diperlukan untuk mempromosikan perayaan-perayaan Maria Center dan menginformasikan masyarakat setempat dan wisatawan tentang jadwal acara, kegiatan-kegiatan khusus, dan informasi penting lainnya.

6. Ketersediaan dan Pengaturan Akomodasi:

Khususnya selama perayaan Semana Santa, beberapa pengunjung mungkin memerlukan akomodasi di Larantuka. Oleh karena itu, kegiatan penunjang mencakup koordinasi dengan hotel atau penginapan setempat untuk memberikan layanan akomodasi kepada pengunjung.

7. Pengadaan dan Administrasi Keuangan:

Kegiatan ini mencakup manajemen keuangan Maria Center, termasuk pembayaran gaji staf, pengelolaan anggaran, pelaporan keuangan, mendukung operasi.

8. Perawatan Tanaman dan Lanskap:

Maria Center mungkin memiliki taman dan lanskap yang memerlukan perawatan selama tahun. Kegiatan penunjang mencakup perawatan taman, pemaksaan pohon, dan pemeliharaan lingkungan.

Kegiatan-kegiatan penunjang ini akan memastikan bahwa Maria Center beroperasi dengan lancar dan efisien selama perayaan Semana Santa dan kegiatan-kegiatan keagamaan lainnya. Mereka mendukung dan memfasilitaskan kegiatan utama Maria Center dalam memberikan pelayanan kepada komunitas dan peziarah.

4.13.6. Kegiatan pelengkap

Kegiatan pelengkap di Maria Center di Larantuka akan memberikan dukungan tambahan dalam menjalankan operasi dan kegiatan utama, khususnya selama perayaan Semana Santa dan perayaan keagamaan lainnya yang membantu dalam meningkatkan efisiensi dan pengalaman pengunjung serta mendukung pelaksanaan kegiatan utama. Berikut adalah beberapa contoh kegiatan pelengkap yang mungkin ada di Maria Center di Larantuka.

1. Permadu Wisata dan Tur:

Selama perayaan Semana Santa, Maria Center mungkin menyediakan pemandu wisata atau tur yang dapat membantu pengunjung mengenal lebih dalam tentang sejarah, makna, dan keindahan Maria Center serta perayaan keagamaan yang diadakan.

2. Pusat Informasi dan Pendaftaran:

Kegiatan ini mencakup mendirikan pusat informasi atau loket pendaftaran di Maria Center, di mana pengunjung dapat memperoleh informasi, panduan, atau materi berdasarkan keperluan mereka selama kunjungan ke Maria Center.

3. Kegiatan Budaya dan Seni:

Maria Center mungkin menyelenggarakan kegiatan seni dan budaya yang mendukung perayaan Semana Santa, seperti pameran seni, pertunjukan budaya, atau lokal karya seni yang melibatkan komunitas setempat.

4. Pelayanan Kesehatan dan Medis:

Kegiatan pelengkap mungkin mencakup penyediaan layanan kesehatan dan medis sederhana seperti pos pelayanan kesehatan atau staf medis selama perayaan untuk mengatasi situasi darurat atau kebutuhan medis yang mendesak.

5. Pendukung Teknologi dan Multimedia:

Maria Center dapat mengambil keuntungan dari teknologi dan media modern untuk mengkomunikasikan pesan keagamaan dan memfasilitasi komunikasi dengan pengunjung melalui proyeksi multimedia, layar sentuh, atau penyediaan fasilitas Wi-Fi untuk penggunaan pengunjung.

6. Pengadaan dan penyediaan merchandise:

Penjualan merchandise seperti souvenir, baju, atau barang-barang khas Maria Center dapat menjadi

7. Kegiatan Sosial dan Kemanusiaan:

Maria Center dapat melibatkan diri dalam kegiatan kemanusiaan atau sosial, seperti program pemberian makanan bagi yang membutuhkan, penggalangan dan amal, atau bantuan kepada komunitas yang memerlukan.

8. Perawatan dan pemeliharaan Kolam Air Suci:

Jika Maria Center memiliki kolam air suci tempat yang dianggap sakral, perawatan dan pemeliharaan area ini mungkin termasuk dalam kegiatan pelengkap.

Kegiatan-kegiatan pelengkap ini akan membantu meningkatkan pengalaman pengunjung, mendukung kegiatan utama Maria Center, dan memberikan tambahan nilai kepada komunitas setempat. Ini juga dapat menjadi sumber pendapatan tambahan yang dapat digunakan untuk memelihara dan memperbaiki Maria Center.

4.4. Macam Pengelompokan dan Sifat Kegiatan

4.13.1. Macam kegiatan

1. Ibadah dan Misa :
 - tempat ibadah harian, misa, dan upacara keagamaan lainnya.
 - Menyediakan ruang bagi komunitas untuk merayakan kehidupan keagamaan bersama.
2. Peribadatan Pribadi:
 - Ruang untuk doa dan meditasi pribadi.
 - Mungkin juga menyediakan ruang penitensi atau bimbingan rohani bagi individu yang membutukannya.
3. Kursus dan Pelatihan Keagamaan:
 - Menyelenggarakan kursus, seminar, dan lokakarya tentang agama dan kehidupan spiritual.
 - Membantu dalam pendidikan agama bagi semua kelompok usia.
4. Pertemuan Sosial dan Budaya:
 - Menyelenggarakan pertemuan sosial dan budaya, seperti acara bersamaan, pameran seni, konser musik dan pementasan teater.
 - Membuka ruang bagi ekspresi seni dan budaya lokal.
5. Acara Tematik:
 - Acara – acara yang sesuai dengan perayaan agama, seperti perayaan Paskah, Natal, Hari Maria dan hari raya lainnya.
 - Menyelenggarakan ritual keagamaan yang berkaitan dengan peristiwa agama.
6. Kunjungan Wisata Religius:
 - Membuka pintu untuk wisatawan religius yang ingin mengunjungi dan merasakan kekayaan keagamaan dan budaya Larantuka.
 - Memberikan tur dan panduan kepada wisatawan yang datang dalam jumlah besar.

4.13.2. Pengelompokan kegiatan

- Kelompok Pengelola
- Kelompok Pemakai
- Kelompok Pengunjung

- Kelompok Servis

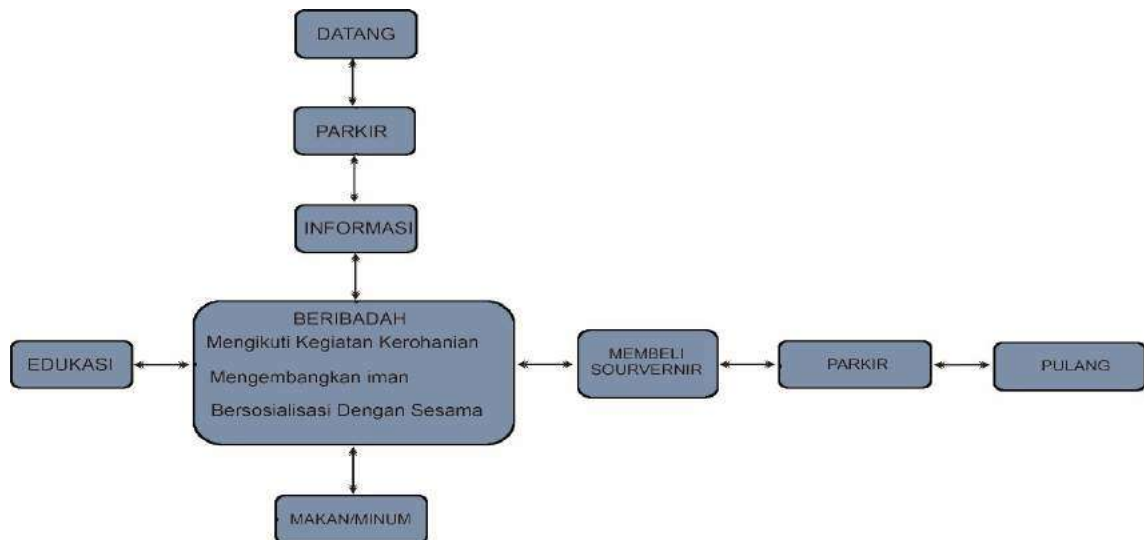
Sifat Kegiatan Sevara keseluruhan dari kegiatan yang berlangsung adalah tentang untuk fasilitas dalam bangunan Maria Center dan cukup bising untuk kegiatan tapak akibat pergerakan manusia dan kendaraan. Namun untuk daerah bangunan terutama memerlukan ketenangan yang lebih terutama pada daerah pelataran ruang doa dan tempat pibadatan lainnya.

4.4. Analisa Aktifitas Dan Kebutuhan Ruang

4.13.5. Analisa Aktifitas

Aktifitas yang terjadi di dalam Maria Center dilakukan oleh 3 (tiga) pelaku kegiatan yaitu; pengunjung, pengelola (terbagi atas pengelola teknis dan pengelola non teknis), dan service. Kegiatan utama adalah kegiatan yang mendasar yang dilakukan oleh pelaku kegiatan. Beberapa kegiatan yang terjadi berdasarkan sifatnya adalah:

- Datang
 - Berdoa dan Merenung
 - Pengamatan Koneksi
 - Pameran
 - Melaksanakan kegiatan-kegiatan rohani
 - Mengambil Gambar
 - Partisipasi dalam Acara Khusus
 - Membeli Sourvernir
 - Makan dan Minum
 - Belajar
 - Pulang
- a. Alur aktivitas pengunjung yang tidak menginap



4.13.6. Analisa pola kegiatan

Kegiatan yang berlangsung di bangunan Museum Marian Center dapat di kelompokkan sebagai berikut:

- a. Kegiatan keagamaan
 - Sifatnya serius, sakral, dan penuh rasa hormat
 - Melibatkan doa, ibadah, renungan, dan ritual keagamaan.
 - Memiloiiki suasana yang khususk dan mendalam.
- b. Kegiatan sosial dan budaya:
 - Sifatnya beragam, termasuk acara kebersamaan, konser, dan pameran seni
 - Lebih santai bersifat hiburan.
 - Memiliki unsur budaya dan hiburan yang kuat.
- c. Pelayan kepada komunitas
 - Sifatnya pelayanan dan dukungan kepada mereka yang membutuhkan.
 - Terfokus pada bantuan sosial, pelayanan kesejatraan, dan perawatan kesehatan
- d. Acara Tematik:
 - sifatnya berkaitan dengan perayaan agama atau tema khusus.
 - Mengikuti sifat perayaan tertentu, seperti, natal, Paskah, atau perayaan maria
 - Biasanya memadukan unsur-unsur keagamaan dan perayaan.
- e. Kunjungan wisata religius:
 - Sifatnya berorientasi pada wisata religius.

- Menyediakan tur dan panduan untuk pengunjung.
- Membuka pintu bagi para wisatawan yang ingin merasakan kekayaan keagamaan dan budaya di Larantuka.

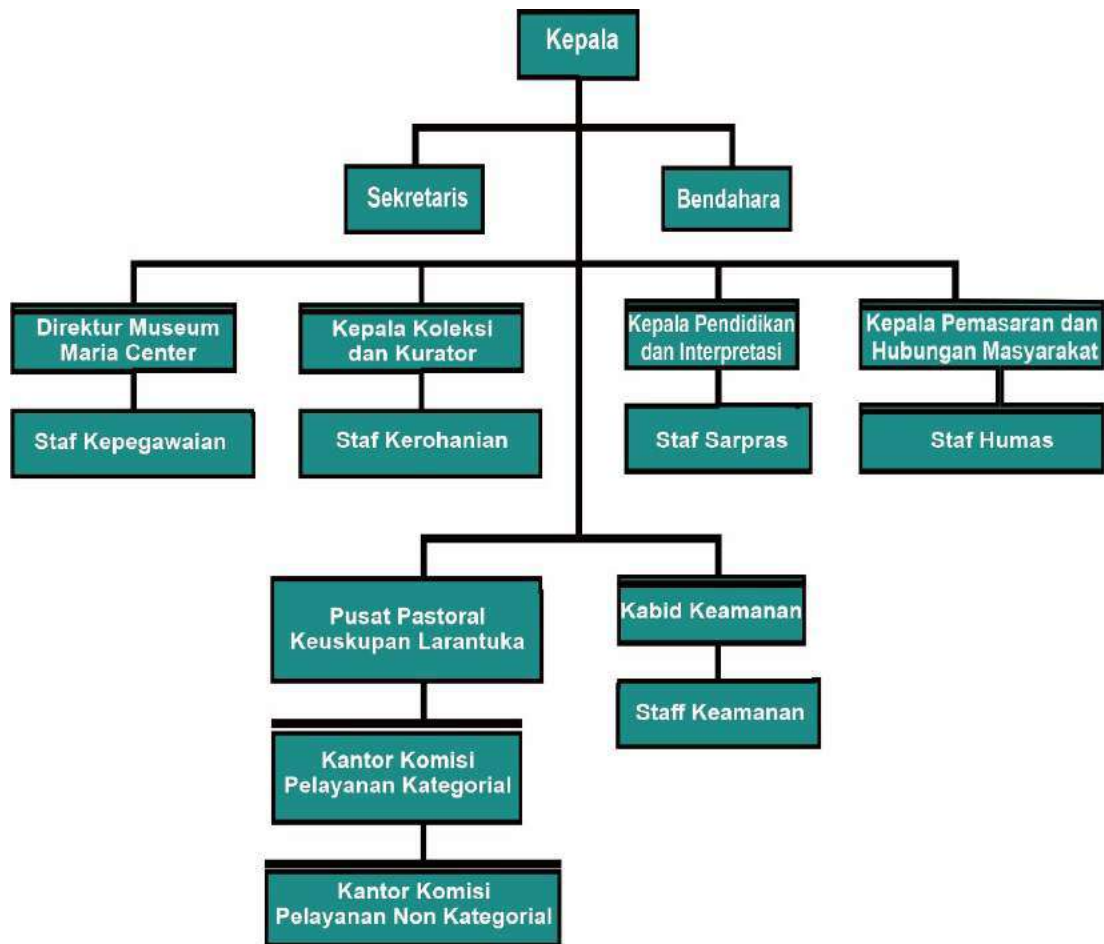
Pola kegiatan pada bangunan Museum Maria Center di Kota Larantuka dapat di gambarkan sebagai berikut:

1. Analisa Aktivitas dan kebututhan Ruang

- Analisa aktivitas Pengunjung
 - Datang
 - Beribadah
 - Melaksanakan kegitan – kegiatan Rohani
 - Belajar
 - Membeli Sourvernir
 - Makan dan Minum
 - Menginap
 - Pulang

2. Pola aktifitas pengelola (pengelola teknis dan non teknis)

Maria Center yang direncanakan dikelola oleh pihak pengelola dengan struktur organinasasi sebagai berikut :



Sumber: analisa penulis, 2023

- tugas dan tanggung jawab pengelola Maria Center Keuskupan Larantuka.
- Bidang Pengelola (Kepala dan Pengawai)
 - Melakukan kegiatan administrasi antara pimpinan dan staff.
 - Memberikan informasi dan melayani pengunjung.

Alur Aktifitas:



- Bidang Sarana dan Prasarana
 - Melaksanakan pelayanan umum, pembinaan urusan dalam, pengadaan, pembekalan dan pemeliharaan serta memberikan saran dan pertimbangan kepada atasan/kepada.

Alur aktivitas:



- Bidang kerohanian

- Menyusun dan melaksanakan program kerja yang berkaitan dengan bidang keagamaan.
- Menjaga komunitas yang baik antara umat beragama.
- Melaksanakan dan bertanggung jawab atas kegiatan rohani yang dilaksanakan.

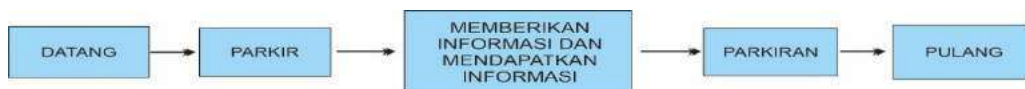
Alur Aktivitas:



- Bidang Humas

- Memberikan informasi kepada pengunjung maupun pengelola.
- Mendokumentasikan dan mempublikasikan segala bentuk kegiatan/aktivitas.

Alur Aktivitas :



- Bidang Pengawasan dan Keamanan

- Memberikan pelayanan dan bantuan kepada pengunjung
- Melakukan pengawasan terhadap semua kegiatan yang dilaksanakan dalam lingkup area Maria Center

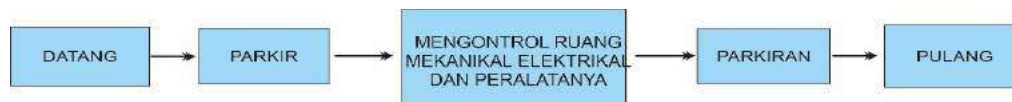
Alur aktivitas :



- Aktifitas Pengelola Teknis

Memelihara dan mereparasi perakatan yang berkaitan dengan mekanikal elektril dan plumbing.

Alur aktivitas



3. Aktifitas Uskup dan Pastor

- Datang
- Memimpi ibadah dan kegiatan -kegiatan kerohanian
- Istirahat/makan-minum
- Menginap
- Pulang

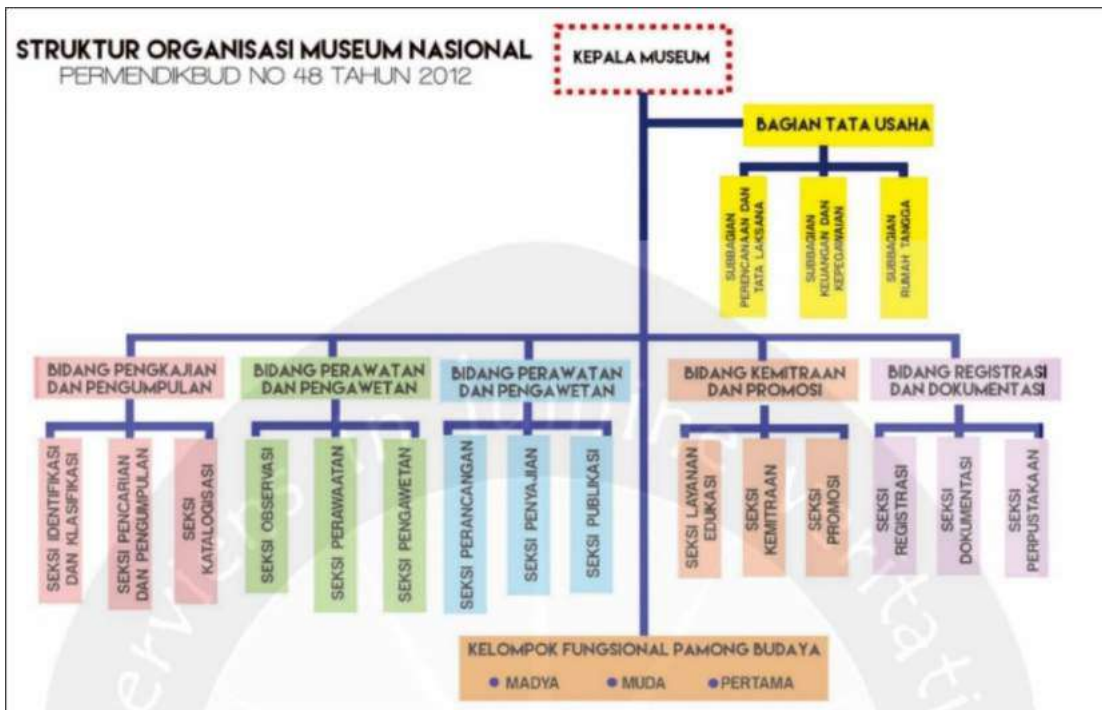
Alur Aktivitas :



4.13.7. Struktur Organisasi

Mengingat status kelembagaan pusat budaya Flores Timur adalah bernaungan di bawah pemerintahan maka organisasi dan tata kerjanya harus mengikuti organisasi dan tata kerja kementerian pendidikan dan kebudayaan yang tergantung dalam

Permendikbud No. 48 Tahun 2012.



Gambar 4. 2 Struktur Organisasi Museum Nasional (permendikbud No. 48 Tahun 2012

Sumber: E-Jurnal Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Maka, dibuat struktur organisasi dan tata kerja dalam lungkup yang lebih sempit dalam hal ini pada museum maria center Flores Timur sebagai berikut:

STRUKTUR ORGANISASI MUSEUM MARIA CENTER LARANTUKA



4.13.8. Analisa Kebutuhan Ruang

Analisa kebutuhan ruang dapat ditentukan oleh analisis pengguna, analisis aktivitas, dan analisis fungsi pada bangunan yang dibutuhkan untuk penempatan ruang-ruang yang diperlukan dalam perencanaan Maria Center. Ruang-ruang pada perencanaan ada karena dibutuhkannya ruang untuk seluruh pengguna dan aktivitas yang ada pada perencanaan Maria Center. Maka ruang yang dibutuhkan untuk perencanaan dan perancangan Maria Center adalah :

Tabel 4.2 Analisa Kebutuhan Ruang :

NO	Kelompok Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1	Ruang Publik	<ul style="list-style-type: none">• Gerbang Utama• Entrance• Parkir• Tempat Peristirahatan• Sculpture• Pusat Cendramata/Museum• Hall / Auditorium• Patung Bunda Maria Fatima• Perpustakaan• Kapela• Ruang Adorasi• Toilet Umum
2	Ruang Pastoral	<ul style="list-style-type: none">• Ruang Tamu• Kamar Tidur Paus• Kamar Tidur Uskup• Kamar Tidur Pastor• Ruang Santai• Ruang Makan• Toilet• Dapur
3	Ruang Pengelola, Kantor Komisi dan Pusat Informasi	<ul style="list-style-type: none">• Lobby – Informasi• Ruang Kepala• Ruang Tamu

		<ul style="list-style-type: none"> • Ruang Administrasi • Ruang Rapat • Ruang Staff/Karyawan • Kantor Komisi Pelayanan Kategorial • Kantor Komisi Pelayana Non Kategorial • Ruang Arsip • Ruang Fotocopy • Pantry • Toilet Pengelola
4	Ruang Service	<ul style="list-style-type: none"> • Ruang Mekanikal Elektrikal • Ruang Genset • Ruang Pompa • Ruang Petugas

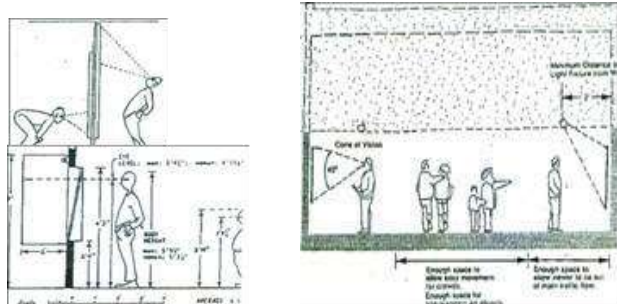
Sumber : Analisa Pribadi, 2023

4.5. Analisa Persyaratan Ruang

Analisa persyaratan ruang mengacu pada beberapa tinjauan teori. Analisa ini dilakukan guna menemukan factor kenyamanan pengguna pada tiap ruang sesuai dengan aktivitas yang diwadai. Hal – hal yang perlu dianalisa dalam persyaratan ruang meliputi pencahayaan alami dan buatan, penghawaan alami dan buatan, pandangan kedalam dan keluar, akustik ruang dan aksesibilitas, hal – hal pada Analisa persyaratan ruang dapat dilihat pada table dibawah ini :

4.13.1. Objek Koleksi

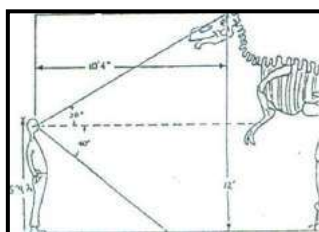
- ❖ Foto Dibutuhkan luas sekitar 3-5 m² pada dinding ketinggian pemasangan 1.65-3-65 m, dengan sudut pandang pengamat 40, sehingga jarak pandang pengamat ke objek 4 m dan luas lantai untuk satu foto adalah 4 m²



Gambar 4. 2 Analisa Objek Foto
Sumber neufert Data arsitek 2023

❖ Patung

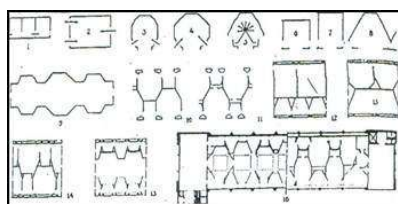
Dibutuhkan luas lantai 6 – 10 m². Jika sudut pandang garis pengamat 30 keatas dan 40 kebawah diukur dari pandangan gari lurus dan tinggi patung ±3,6 m, maka jarak pengamat patung tersebut idealnya berjarak 10,4 kaki (3,6 m).



Gambar 4. 3 Analisa Objek Patung
Sumber Neufert Data arsitek 2023

4.13.2. Penyajian Objek Koleksi

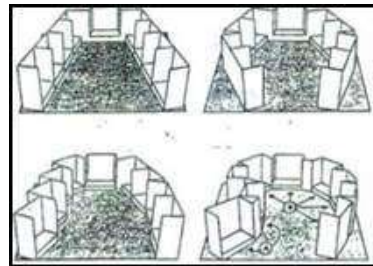
Penyajian ada pun pristiwaanya adalah mengusahakan agar dalam menyajikan benda-benda koleksi tidak terkesan monoton atau membosankan untuk itu diperlukan pertimbangan dari penyajian benda-benda koleksi itu sendiri, ada beberapa contoh bentuk penyajian yang dapat diterapkan:



Gambar 4. 4 Analisa Bentuk Penyajian
Sumber Neufert Data arsitek 2023

Bentuk penyajian yang diterapkan pada pameran adalah penyajian dengan alur cerita dengan lintasan pergerakan yang melingkar, sehingga pengunjung diarahkan dengan benda-benda koleksi yang dipamerkan Sistem berirama, lingkungan hidup dan obyeknya digambarkan sebagai latar belakang dengan menambah unsur alam yang dapat membantu memberikan suasana yang sebenarnya.

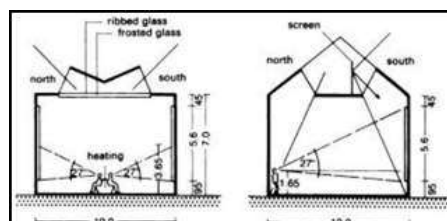
- Sistem ruang kaca/*utring* digunakan terutama untuk benda koleksi berskala yang diletakkan di tepi atau tengah ruangan.
- Sistem dinding atau panel digunakan terutama untuk koleksi foto peta atau gambar-gambar



Gambar 4. 5 Analisa Bentuk Penyajian Objek
Sumber Neufert Data arsitek 2023

4.13.3. Pencahayaan dan Penghawaan

Pencahayaan dan penghawaan merupakan aspek teknis utama yang perlu diperhatikan untuk membantu memperlambat proses pelapukan dari koleksi. Untuk museum Galeri dengan koleksi utama kelembaban yang disarankan adalah 50% dengan suhu 20 C-26 C indentitas cahaya yang disarankan sebesar 50 lux dengan meminimalisir radiasi ultraviolet. Beberapa ketentuan dan contoh pengunjung cahaya alami pada museum galeri sebagai berikut



Gambar 4. 6 penggunaan Cahaya Alami pada museum galeri
Sumber Neufert Data arsitek 2023

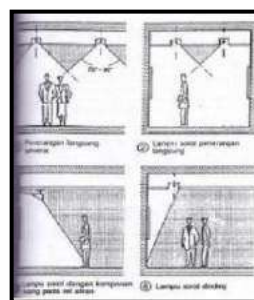
1. Arah Pencahayaan

secara garis besar arah pencahayaan dapat dibagi menjadi

- Pencahayaan kebawah (Downlight). Arah pencahayaan datang dari atas dan menyinari obyek yang ada dibawahnya sifat pencahayaan merata.
- Pencahayaan keatas (Up light) Arah cahaya dari bawah ke atas, dimana posisi lampu dihadapkan ke atas efek yang ditimbulkan yaitu kesan megah dan memunculkan dimensi
- Pencahayaan dari belakang (backlight). Cahaya berasal dari belakang obyek kesan yang akan muncul yaitu membuat bentuk obyek lebih jelas terlihat memberi aksentuasi pada obyek.
- Pencahayaan dari depan (Front light). Cahaya datang dari obyek, memberi kesan natural dan apa adanya.

Macam-macam penerangan dalam ruang bagian dalam menurut Ernst Neufert yaitu: penerangan simetris diutamakan untuk penerangan umumruang kerja rapat lalu lintas publik dan zona sirkulasi. Beberapa jenis lampu pada penerangan simetris:

- Lampu sorot-lampu raster. Dipasang pada dinding untuk yang merata
- Lampu sorot dengan rel: penerangan dinding yang merata dengan bagian ruang Kuat oenerangan mencapai 500 lux contohnya lampu pijar halogen.
- Lampu sorot untuk instalasi langit-langit : mengarah langsung ke arah dinding contohnya lampuhalohan dan kamou pijar.
- Lampu sorot arah cahaya mengarah ke bawah: lampu yang dapat digunakan adalah lampou pijar halogen lampu haligen voltase rendah

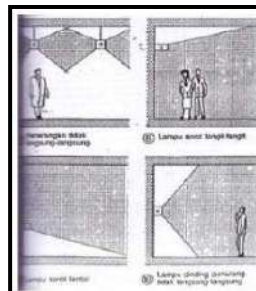


Gambar 4. 6 jenis - jenis penerangan langsung
Sumber Neufert Data arsitek 2023

2. Penerangan tidak langsung

Beberapa jenis lampu yang umumnya digunakan dalam sistem penerangan tidak langsung

- Lampu sorot langit-langit lampu sorot lantai: untuk penerangan bidang langit-langit atau bidang lantai.
- Lampu dinding: Untuk penerangan dinding dekorasi dapat juga untuk penerangan langit-langit atau lantai
- Lampu sorot dinding-rel aliran: Merupakan lampu yang umumnya dipasang di ruang pameran dan museum galeri. Tingkat penerangan vertikal sebesar 50 lux, 150 lux, dan 300 lux, contoh lampu yang umumnya digunakan adalah lampu pijar.
- Lampu sorot rel aliran



Gambar 4. 7 jenis - jenis penerangan tidak langsung
Sumber Neufert Data arsitek 2023

4.13.4. Pengamanan dan pemeliharaan dalam Museum

1. Sistem pengamanan dalam

Selain menggunakan pengamanan fisik museum sebaiknya juga menggunakan perangkat elektronik (pedoman Museum Indonesia, 2008) perangkat elektronik yang digunakan dalam pengamanan, museum galeri meliputi:

- Control panel sebagai pusat dari semua kegiatan pada suatu sistem pengamanan elektronik berkerja sesuai dengan program yang telah diatur sebelumnya.
- Kontak magnetik alat ini akan bekerja jika jendela pintu atau vitrin rusak maka alarm akan berbunyi.

- Kawat (wiring), aliran melalui kawat diletakkan di pintu atau penutup dan tombol akan bergerak bila pintu terbuka.
- Detektor getar, alarm akan berbunyi apabila jendela atau vitrin memperoleh tingkat getaran yang tidak normal.
- Detektor kaca pecah alat ini akan mendeteksi pada frekuensi kaca pecah seperti jendela atau vitrin.
- Sensor inframerah pasif sensor ini didesain untuk mendeteksi panas tubuh dan ditempatkan di sekitar koridor dengan sensor layar alarm.
- Detektor asap, sensor ini mendeteksi asap jika terjadi kebakaran dan membunyikan alarm, biasanya dilengkapi alat penyemprot air (water sprinkle) dan sistem prevensi gas.

Prinsip kerja alarm system yang nantinya diterapkan pada museum, yakni:



Gambar 4. 8 Prinsip Kerja Alarm System
Sumber : Google 2023

2. Sistem pemeliharaan Museum

Sistem pemeliharaan museum erat kaitan dengan konservasi preventif hendaknya dalam melakukan hal tersebut memperhatikan lingkungan makro (gedung museum dan ruangan) dan lingkungan mikro (vitrin dan lemari koleksi), selain itu penempatan juga perlu di pertimbangkan secara matang (Pedoman Museum Indonesia 2023)

Penempatan koleksi di museum dapat berada di :

- Ruang pameran (display)
Untuk koleksi yang dipamerkan biasanya berada di dalam ruangan dan di luar ruangan untuk koleksi di dalam ruangan biasanya ditempatkan di dalam vitrin dan di luar vitrin.

- Ruang simpan (storage)

Koleksi di luar ruang simpan biasanya berada di dalam ruangan tertutup dan berada di dalam rak-rak atau diletakkan di lantai.

- Keadaan transisi

Koleksi transisi koleksi yang dipersiapkan untuk dipindahkan pemindahan koleksi dapat berupa pindah lokal (dari suatu ruangan ke ruangan lain) ataupun dipinjam oleh museum lain untuk di pameran di dalam kota luar kota dalam negeri dan luar kota dalam negeri dan luar negeri melalui transportasi darat udara dan laut.

RUANG (SIFAT RUANG)	PENCAHAYAAN		PENGHAWAAN		PANDANGAN		AKUSTIK	AKSES	PERNAUNGAN	
	ALAMI	BUATAN	ALAMI	BUATAN	KENDALA	KELUAR			ALAMI	BUATAN
RUANG PUBLIK										
GERBANG UTAMA	+++	++	+++	+	+++	+++	+	+++	++	++
ENTRANCE	+++	++	+++	+	+++	+++	+	+++	++	+++
PARKIR	+++	++	+++	+	+++	++	+	+++	++	+++
TEMPAT ISTIRAHAT	+++	++	+++	++	++	++	+	+++	++	+++
SCLUPTURE	+++	++	+++	+	++	++	+	+++	++	+++
PUSAT CENDERAMATA	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+++	++	+++
PATUNG BUNDA MARIA FATMA	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++
AUDITORIUM	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
PERPUSTAKAAN	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
KEPELA	+++	++	+++	++	+++	+++	+++	+++	+++	+++
PELATARAN BANGKU DOA	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	+++	+++	+++
PERALATAN JALAN SALIB	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	+++	+++	+++
GUA MARIA	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	+++	+++	+++
PENGINAPAN	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	+++	+++	+++
TOILET UMUM	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	+++	+++	+++
KAMAR TIDUR USKUP	+++	+++	+++	++	+	+	+	+++	+	+++

Tabel 4.3 Analisa Persaratan Ruang

RUANG PASTORAL										
RUANG TAMU	+++	+++	+++	++	++	++	++	+++	+	+++
KAMAR TIDUR PAUS	+++	+++	+++	+++	++	++	+++	+++	+	+++
KAMAR TIDUR USKUP	+++	+++	+++	+++	++	++	+++	+++	+	+++
KAMAR TIDUR PASTOR	+++	+++	+++	+++	++	++	+++	+++	+	+++
RUANG SANTAI	+++	+++	+++	+++	++	+++	+++	+++	+	+++
RUANG MAKAN	+++	+++	+++	++	++	+++	+++	+++	+	+++
DAPUR	+++	+++	+++	+	++	+++	+++	+++	+	+++

RUANG (SIFAT RUANG)	PENCAHAYAAN		PENGHAWAAN		PANDANGAN		AKUSTIK	AKSES	PERNAUNGAN	
	ALAMI	BUATAN	ALAMI	BUATAN	KENDALA	KELUAR			ALAMI	BUATAN
RUANG PENGELOLA, KANTOR KOMISI, DAN PUSAT INFORMASI										
LOBY - INFORMASI	+++	+++	+++	++	+++	+++	++	+++	+	++
RUANG KEPALA	+++	++	+++	++	+++	+	++	+++	+	+++
RUANG TAMU	+++	++	+++	++	+++	+++	+	+++	+	+++
RUANG ADMINISTRASI	+++	++	+++	++	++	++	+	+++	+	+++
RUANG RAPAT	+++	++	+++	++	++	++	++	+++	+	+++
RUANG STAFF	+++	++	+++	++	+++	++	++	+++	+	+++
KANTOR KOMISI	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+	+++
RUANG ARSIP	+++	+++	+++	++	+++	+++	+	+++	+	+++
RUANG FOTO COPY	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	+++	+	+++
PANTRY	+++	++	+++	++	+++	+++	+	+++	+	+++
TOILET PENGELOLA	+++	+++	+++	+	+++	+	+	+++	+	+++
RUANG SERVICE										
RUANG MEKANIKAL ELEKTRIKAL	++	++	+++	++	+	+	+	++	+	+++
RUANG GENSET	++	++	+++	+	+	+	++	++	+	+++
RUANG POMPA	++	++	+++	+	+	+	++	++	+	+++
RUANG PETUGAS	+++	++	+++	++	++	++	++	+++	+	+++

KETERANGAN : + = TIDAK PERLU ++=PERLU +++= SANGAT PERLU

Sumber : Analisa Pribadi, 2023

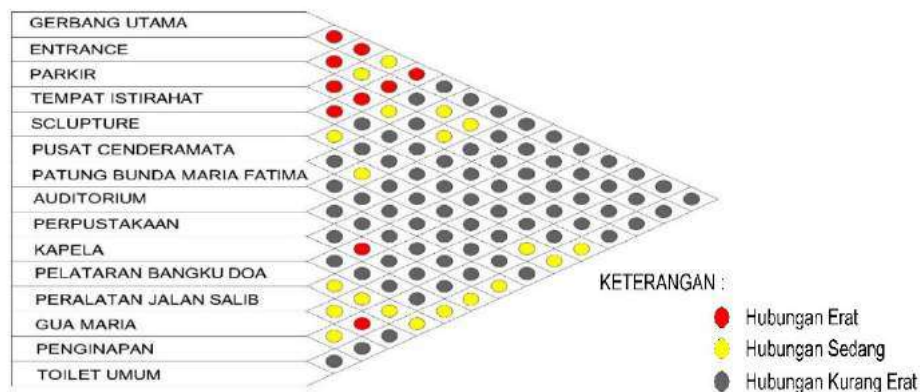
4.13.1. Objek Koleksi

4.6. Analisa Hubungan Antar Ruang

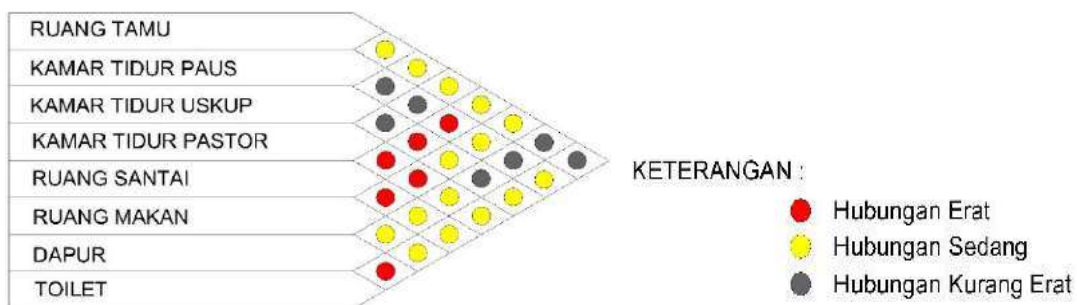
Pada Hubungan Antar Ruang Menunjukkan Kedekatan Antar Ruang Yang Berhubungan Secara Langsung, Tidak Langsung, Dan Tidak Berhubungan. Kriteria Penentuan Dipengaruhi Oleh Pengelompokan Kegiatan Didalam Dan Antar Ruanganya. Pembagian Grafis Antar Ruang Adalah Sebagai Berikut :

1. Zona Publik

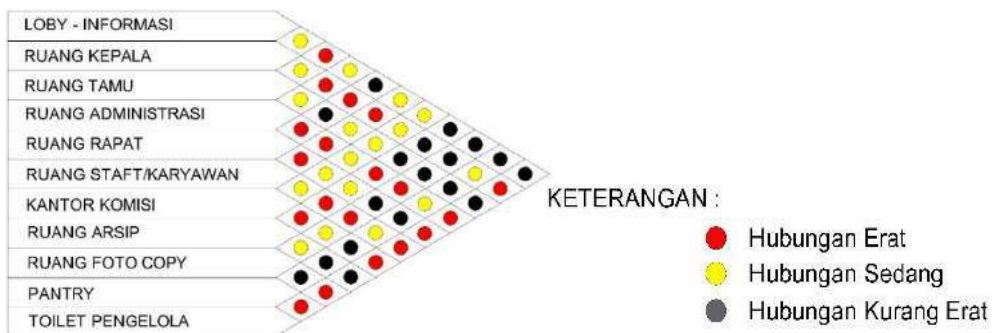
Pada zona ini terdapat fasilitas-fasilitas yang bersifat publik, yaitu:



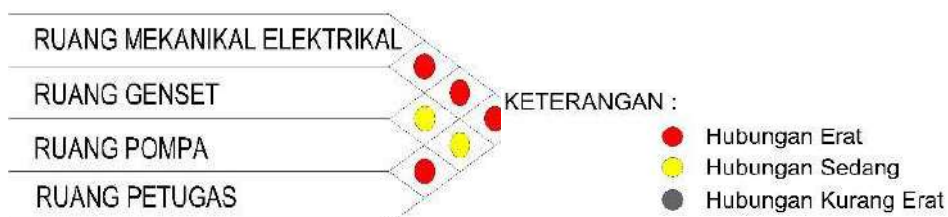
2. Zona Pastoral (Privat)



3. Zona Pengelola, Kantor Komisi, dan Pusat Informasi (Semi Privat)



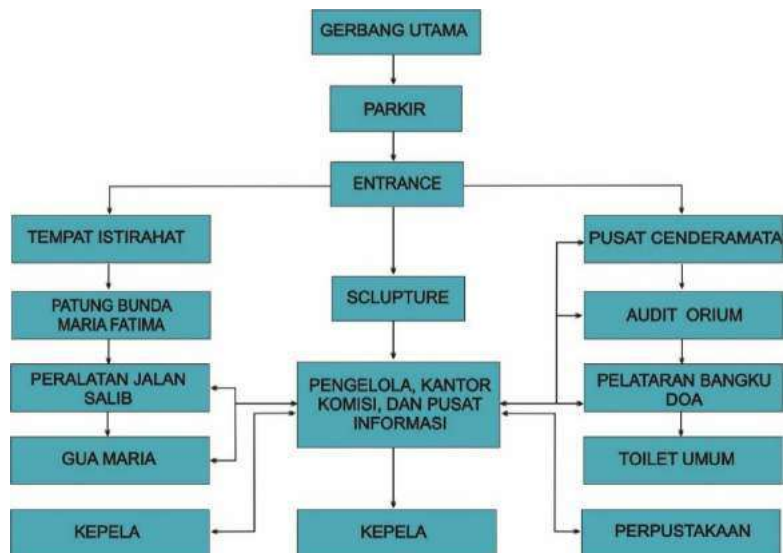
4. Zona Service



Sumber : Analisa Pribadi, 2023

4.7. Organisasi Ruang

Secara umum bentuk organisasi ruang dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 4. 7 jenis - jenis penerangan tidak langsung
Sumber Analisa Penulis 2023

Sumber : Analisa Penulis 2023

4.8. Analisa Pendekatan Kapasitas Ruang

- Jumlah Civitas Pengelola

Tabel 4.4 Analisa jumlah civitas pengelola, dan pusat informasi

Civitas	Jumlah
Ketua	1 Orang
Sekretaris	1 Orang
Bendahara	1 Orang
Kabid Kepegawaian & Sataf	5 Orang
Kabid Kerohanian & Staf	5 Orang
Kabid Sarana Dan Prasarana	5 Orang
Kabid Humas & Staff	5 Orang
Kabid Keamanan dan Pakir Beserta Staf	5 Orang
Karyawan	12 Orang
Jumlah Personil = 40 Orang	

Sumber : Hasil Analisa Penulis 2021

- Jumlah Civitas Kantor komisi pelayanan kategorial Keuskupan Larantuka
Dari data yang didapatkan, Jumlah komisi pelayanan kategorial Keuskupan Larantuka adalah 13 komisi di luar ketua, wakil, dan sekretaris. Setiap komisi beranggotakan sebanyak 5 orang.

Sumber : Hasil wawancara daring dengan Fr. Arnoldus Sofiano Boli Erap S Fil dan Yanuarius Carvalo S. Pada (petugas Sekretariat Keuskupan Larantuka).

Tabel 4.5 Analisa Kantor Komisi

CIVITAS	JUMLAH OARANG
Ketua	1 Orang
Wakil	1 Orang
Sekretaris	1 Orang
bendahara	1 Orang
Komisi Pelayanan kategorial 13 komisi, setiap devisi berangotakan 5 orang + koordintor komisi sebanyak 1 Orang kecuali pada komisi kitab suci yang koordinatornya berjumlah 2 orang.	13 Devisi x 5 = 66 Orang
Jumlah Anggota = 70 Orang	

- Jumlah kapasitas pengguna/pengunjung

Untuk mengetahui kapasitas pada Maria Center di Koata Larantuka harus melakukan kajian untuk pengguna/pengunjung agar fasilitas yang direncanakan tidak mubasir.

Perencanaan dan perangan Maria Center di Larantuka” adalah bagian dari sentral kegiatan umat Katolik, yang berfungsi sebagai wadah temu dan
 Sumber: Hasil wawancara daring dengan Fr. Arnoldus Sofiano Boli Erap, .Fil dan Yanuarius Carvalo, S.pd (petugas sekretariat Keuskupan Larantuka).

Tabel 4.6 Analisa jumlah umat Katolik 4 tahun terakhir

Wilaya	Tahun	Jumlah Umat	Total
Kabupaten Flores Timur (Meliputi Wilaya Larantuka, Solor, dan Adonara)	2016	229.676 Umat	1.068.117 Umat
	2017	226.237 Umat	
	2018	179.270 Umat	
	2019	203.258 Umat	

Kabupaten Lembata	2020	94.071 Umat	376.272 Umat
	2021	94.081 Umat	
	2022	94.098 Umat	
	2023	94.022 Umat	
	Total		1.444389 Umat

Sumber: bps Kab.Flortim 2016-2023, dan BPS Kab.lembata 2017-2023

- Untuk menghitung rata-rata jumlah umat katolik di keuskupan Larantuka 4 tahun terakhir yaitu :

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{jumlah Umat Katolik}}{\text{Tahun}} \\
 &= \frac{1.444.389 \text{ Umat}}{4 \text{ Tahun}} \\
 &= 361.097 \text{ Umat}
 \end{aligned}$$

- Perhitungan presentase pertumbuhan umat Katolik di Keuskupan Larantuka 4 Tahun terakhir yaitu :
- Perhitungan presentase pertumbuhan umat katolik di Keuskupan Larantuka 4 tahun terakhir yaitu

Tabel 4.7 Analisa jumlah umat Katolik tahun sesudah 4 tahun terakhir

$\frac{\text{Jumlah umat katolik tahun sesudahnya} - \text{jumlah umat katolik tahun sebelumnya}}{\text{Jumlah umat katolik tahun sebelumnya}} \times 100$	
<p>a. $\frac{2017 - 2016}{2016} \times 100\%$</p> <p>= $\frac{320.218 - 323.747}{323.747} \times 100$</p> <p>= 10%</p>	<p>b. $\frac{2018 - 2017}{2017} \times 100\%$</p> <p>= $\frac{273.368 - 320.2017}{320.218} \times 100$</p> <p>= 14%</p>

$ \begin{aligned} & \text{c. } \frac{2019 - 2018}{2018} \times 100\% \\ & = \frac{297.280 - 273.368}{273.368} \times 100 \\ & = 8,7\% \end{aligned} $	<p>Jadi, presentase jumlah umat katolik keuskupan larantuka untuk 4 tahun terakhir adalah sebagai berikut:</p> $X = \frac{a + b + c}{3}$ $x = \frac{10\% + 14\% + 8,7\%}{3}$ $x = 10,9\%$
---	---

Jadi rata-rata prosentasi pertambahan jumlah umat Katolik di Keuskupan Larantuka untuk 4 tahun terakhir adalah 10,9%. Berdasarkan prosentasi pertambahan jumlah umat Katolik, maka dapat diperkirakan jumlah pengguna/pengunjung yang menggunakan rumus bunga berganda.

- Rumus bunga berganda adalah sebagai berikut:

$Y = y_0 (1+r)^t$

Keterangan :

Y = jumlah umat Katolik (tahun proyek)

Y^0 = jumlah pertambahan umat Katolik rata-rata selama 4 tahun

r = pertambahan umat Katolik (10,9%)

t = tahun proyeksi

Maka :

$$\begin{aligned}
Y (\text{tahun } 2031) &= 361.097(1+0,109)^{10} \\
&= 361.097(1,109)^{10} \\
&= 361.097 (2,813) \\
&= 1.015.765 \text{ Umat Katolik/tahun}
\end{aligned}$$

Untuk rata-rata kunjungan umat Katolik perhari adalah :

$$\begin{aligned}
X &= \frac{\text{Jumlah umat katolik pertahun}}{\text{Jumlah hari dalam 1 tahun}} \\
2031 &= \frac{1.015.765}{365} \\
&= 2.782 \text{ orang/hari}
\end{aligned}$$

Dari perhitung di atas, maka dapat ditentukan jumlah pengguna/pengunjung pada fasilitas Maria Center keuskupan Larantuka per hari untuk proyeksi 10 tahun ke depan (tahun 2031) adalah :

Dasar asumsi :

- 30% bagi pengguna/pengunjung yang berada di Kota Larantuka dan sekitarnya (pada hari biasa).
- 70% bagi pengguna/pengunjung yang berada di luar Kota Larantuka (pada hari raya besar umat Katolik dan kegiatan event tahunan lainnya).

Dari beberapa asumsi diatas maka rata-rata jumlah pengguna/pengunjung Maria Center adalah :

$$\begin{aligned} \text{a. } X &= \text{jumlah pengujung perhari} \times 30\% \\ &= 2782 \times 30\% = 834 \text{ orang/hari} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b. } X &= \text{jumlah pengunjung perhari} \times 70\% \\ &= 2782 \times 70\% = 1.947 \text{ orang/hari} \end{aligned}$$

$$\text{Jadi, } \frac{1.947 \text{ orang} - 834 \text{ orang}}{4} = \frac{278 \text{ orang/hari}}{4}$$

Dengan pertimbangan waktu tersibuk masing – masing pengguna/pengunjung sehingga diasumsikan $\frac{1}{4}$ dari jumlah sebenarnya.

Tabel 4.8 Wisatawan Mancanegara dan Domestic Propinsi Nusa Tenggara Timur (2016-2021)

Wilayah	Jumlah Wisatawan Mancanegara dan Domestik (Jiwa)								
	Mancanegara			Domestik			Jumlah		
	2016 ¹⁾	2017 ¹⁾	2018 ¹⁾	2016 ¹⁾	2017 ¹⁾	2018 ¹⁾	2016 ¹⁾	2017 ¹⁾	2018 ¹⁾
Sumba Barat	546	514	-	3 766	3 556	-	4 312	4 070	-
Sumba Timur	722	401	-	13 205	14 858	-	13 927	15 259	-
Kupang	2	-	-	1 846	366	-	1 848	366	-
Timor Tengah Selatan	44	62	-	11 627	11 717	-	11 671	11 779	-
Timor Tengah Utara	285	277	-	6 065	6 758	-	6 350	7 035	-
Belu	3 831	3 750	-	24 999	24 445	-	28 830	28 195	-
Alor	27	94	-	2 289	4 051	-	2 316	4 145	-
Lembata	33	14	-	2 097	6 796	-	2 130	6 810	-
Flores Timur	105	160	-	21 154	20 356	-	21 259	20 516	-
Sikka	2 964	7 717	-	29 079	36 173	-	32 043	43 890	-
Ende	7 434	7 621	-	22 638	22 713	-	30 072	30 334	-

Wilayah	Jumlah Wisatawan Mancanegara dan Domestik (Jiwa)								
	Mancanegara			Domestik			Jumlah		
	2019 ¹⁾	2020 ¹⁾	2021 ¹⁾	2019 ¹⁾	2020 ¹⁾	2021 ¹⁾	2019 ¹⁾	2020 ¹⁾	2021 ¹⁾
Sumba Barat	-	862	946	-	3 079	7 083	-	3 941	8 029
Sumba Timur	-	202	87	-	5 880	18 489	-	6 082	18 576
Kupang	-	316	0	-	3 759	4 619	-	4 075	4 619
Timor Tengah Selatan	-	0	0	-	6 927	11 038	-	6 927	11 038
Timor Tengah Utara	-	37	0	-	1 250	10 980	-	1 287	10 980
Belu	-	811	34	-	20 429	22 324	-	21 240	22 358
Alor	-	12	18	-	1 431	2 382	-	1 443	2 400
Lembata	-	0	0	-	1 203	1 760	-	1 203	1 760
Flores Timur	-	147	21	-	2 685	20 156	-	2 832	20 177
Sikka	-	2 159	119	-	12 296	21 214	-	14 455	21 333

- Untuk menghitung rata - rata jumlah wisatawan domestic dan mancanegara dari data Badan Pusat Statistik Flores Timur selama 6 (enam) tahun terakhir yaitu:

2016	21.259	+	64.784 : 6 tahun = 10.797 ~ 10.800
2017	20.516		
2018	-		
2019	-		
2020	2.832		
2021	20.177		

- Perhitungan presentase pertumbuhan wisatawan domestic dan mancanegara Flores Timur selam 6 (enam) tahun terakhir:

$\frac{\text{Jumlah wisatawan domestic \& mancanegara sesudahnya} - \text{Jumlah wisatawan domestic \& mancanegara sebelumnya} \times 100 \%}{\text{Jumlah wisatawan domestic tahun sebelumnya}}$		
a. $\frac{2017 - 2016}{2016} \times 100\%$ $= \frac{20.516 - 21.259}{21.259} \times 100\%$ $= 3,4 \%$	b. $\frac{2018 - 2017}{2017} \times 100\%$ $= \frac{0 - 20.516}{20.516} \times 100\%$ $= 1 \%$	c. $\frac{2019 - 2018}{2018} \times 100\%$ $= \frac{0 - 0}{0} \times 100\%$ $= 0 \%$
d. $\frac{2020 - 2019}{2019} \times 100\%$ $= \frac{2.832 - 0}{0} \times 100\% = 0 \%$	e. $\frac{2021 - 2020}{2020} \times 100\%$ $= \frac{20.177 - 2.832}{2.832} \times 100\% = 6,120 \%$	
Presentase jumlah wisatawan domestic dan mancanegara Kabupaten Flores Timur selama 6 tahun terakhir: $X = \frac{a + b + c + d + e}{5} \times 100\% = \frac{3,4 + 1 + 0 + 0 + 6,120}{5} \times 100\% = 10,52 \%$		

Jadi rata-rata presentasikan pertambahan jumlah wisatawan domestic dan mancanegara Flores Timur selama 6 (enam) tahun terakhir adalah 10,52%. Berdasarkan perencanaan dan perancangan Maria Center presentasi pertambahan jumlah wisatawan domestic dan mancanegara Kabupaten Flores Timur, maka dapat diperkirakan dapat dihitung dengan menggunakan rumus bunga berganda

- Rumusan bunga berganda adalah sebagai berikut:

$$y = y_0 (1 + r)^t$$

Keterangan :

y = jumlah wisatawan domestic & mancanegara Flores Timur

y₀ = jumlah pertambahan wisatawan domestic & mancanegara Flores Timur selama 6 tahun

r = pertambahan wisatawan domestic & mancanegara Flores Timur (10,52%)

t = tahun proyeksi

Maka

$$\begin{aligned}
 Y (\text{tahun } 2023) &= 10.800 (1+0,1052)^{10} \\
 &= 10.800 (1,1052)^{10} \\
 &= 10.800 (2,718)
 \end{aligned}$$

$$= 29.354,4-29.354/ \text{ tahun}$$

Untuk rata-rat kunjungan wisatawan domestic dan mancanegara Flores Timur per bulan adalah:

$$\begin{aligned} X &= \frac{\text{Jumlah wisatawan Flores Timur}}{\text{Jumlah bulan dalam 1 tahun}} \\ &= \frac{29.354}{12 \text{ bulan}} \\ &= 2.446 \text{ pengunjung} \end{aligned}$$

Untuk rata-rata kunjungan wisatawan domestic dan mancanegara Kabupaten Flores Timur per minggu adalah:

$$\begin{aligned} X &= \frac{\text{Jumlah wisatawan Flores Timur perbulan}}{\text{Jumlah minggu dalam 1 bulan}} \\ &= \frac{2.446}{4 \text{ minggu}} \\ &= 611,5 \sim 612 \text{ pengunjung} \end{aligned}$$

Untuk rata-rata kunjungan wisatawan domestic dan mancanegara Kabupaten Flores Timur per hari adalah:

$$\begin{aligned} X &= \frac{\text{Jumlah wisatawan Flores Timur perbulan}}{\text{Jumlah hari dalam 1 bulan}} \\ &= \frac{2.446}{30 \text{ hari}} \\ &= 81,5 \sim 82 \text{ pengunjung} \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas, maka dapat ditemukan jumlah pengguna atau pengunjung pada fasilitas museum Maria Center per hari untuk proyeksi 10 tahun ke depan (tahun 2032) adalah 82 orang per hari

4.9. Analisa Besaran Ruang

analisa pendekatan besaran ruang didasarkan atas perhitungan

Standar dan perhitungan khusus (asumsi). Dasar pertimbangan :

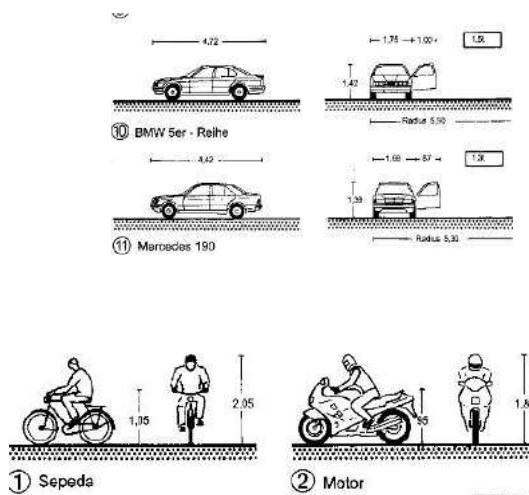
- Kapasitas pemakai
- Dimensi dan layout peralatan yang digunakan
- Luasan unit fungsi
- Flow dan keluasaan gerak

Standar besaran ruang yang dipakai yaitu :

- Ernest Neutvert, Data Arsitek Edisi 33 Jilid 1 (NADI)
- Ernest Neutvert, Data Arsitek Edisi 33 Jilid 2 (NAD)
- Asumsi : pengamatan dari studi kasus pada fasilitas sejenis (A)

1. Kapasitas area parkir kendaraan

Tempat parkir terdiri dari parkiran roda dua, parkiran roda 4, maupun parkiran bus.



Gambar 4. 9 Prinsip Kerja Alarm System

Sumber : NAD2, hal 100-101

- Untuk kendaraan roda 2 (sepeda motor), luas area parkirannya adalah = $2,20 \text{ m} \times 1,00 \text{ m} = 2,20 \text{ m}^2$
- Untuk kendaraan roda 4 (mobil), luas area parkirannya adalah= $5 \text{ m} \times 2,5 \text{ m}=12,5 \text{ m}^2$
- Untuk kendaraan bus, luas area parkirannya adalah= $3,20 \text{ m} \times 8,40 \text{ m}= 26,88 \text{ m}^2$

1. Analisa parkir pengelola

Tabel 4.8 Analisa kebutuhan parkir pengelola

		tambahan		
		Jadi, luas parkir mobil = $10 \times 12,5$ $m^2 + (\text{sirkulasi } 50\%) = 188,25 m^2$	188,25 m^2	
Total luasan area parkir pengunjung = 855,75 m²				

3. Pos Jaga

Tabel 4.10 Analisa luasan ruang pos jaga

Nama Ruang	kapasitas	Standar Luasan Ruang dan Perabot	Total	sumber
------------	-----------	----------------------------------	-------	--------

pos jaga	2 orang	<p>Ruang gerak untuk 2 orang $= 2 \times 1,2 \text{ m}^2 = 2,4 \text{ m}^2 + (\text{sirkulasi } 30\%) = 3,12 \text{ m}^2$ kebutuhan perebot:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 buah kursi (p=0,40 m, l=0,40 m, t = 0,45 m) • 1 meja jaga (p=1,20 m, l=0,80 m, t = 1,20) • 1 meja jaga (p=1,20m, L = 0,40 m, t = 1,20 m) • 1 buah tempat tidur 9 P = 1,20 m, L = 0,90 M, t = 0,90 m) • 1 unit toilet (2,25 m²) + sirkulasi 20% = 2,7 m² 	<p>3,12 m²</p> <p>0,72 m²</p> <p>1,52 m²</p> <p>0,96 m²</p> <p>0,96 m</p> <p>1,62 m²</p>	<p>NAD1, hal hal : 25-30</p> <p>NAD1, hal hal : 221-225</p> <p>NAD1, hal hal : 218</p> <p>NAD1, hal hal : 222</p>
----------	---------	--	---	---

Total luasan ruang pos jaga = 9,272 m²

4. Kantor pengelola dan pusat informasi

Tabel 4.11 Analisa luasan ruang kantor pengelola dan pusat informasi

No	Nama ruang	Kapasitas	standar damn pusat informasi	Total	sumber
1	ketua	3 orang	Kebutuhan perabot : <ul style="list-style-type: none"> • 1 unit meja kerja = 1,75 m x 1,00 m = 1,75 m² • 1 unit kursi kerja = 0,6 m x 0,6m x 0,6 m = 0,36 m² • 2 unit kursi tamu = 2 x 0,4 m x 0,4 m = 0,32 m² • 1 set sofa dan meja tamu = 6m² • 1 unit meja televisi = 1,20 m x 0,80 m = 0,96 m² • 1 unit lemari arsip = 0,60 m x 2,50 m = 1,5 m² 	25 m ² 1,75 m ² 0,36 m ² 0,32 m ² 6 m ² 0,96 m ² 1,5 m ²	NAD2 Hal :13
			Total luasan ruang ketua = 15,25 m²		
2	Ruang sekretaris & Bendahara	2 orang	7 m ² /orang x 2 + (sirkulasi 40%)	19,6 m ²	NAD2 Hal :13
			Total luasan ruang = 19,6 m²		
3	Ruang Kabid	5 Unit	9,30 m ² ruang x 5 unit dengan dasar asumsi terdapat b5 bidang di kantor pengelola + (sirkulasi 40 %) =	65,1 m ²	NAD2 Hal :13
			Total luasan ruang kapid = 65,1 m²		
4	Ruang staff	5 Unit	6 m ² /orang x 4 orang dengan dasar asumsi 1 bidang ditempati oleh 4 orang staff, maka : 6 m ² = 168 m ²	168 m ²	NAD2 Hal :13
			Total luasan ruang staff = 168 m²		
5	Ruang karyawan	12 orang	6 m ² x 12 orang + (sirkulasi 40 %) = 100,8 m ²	100,8 m ²	NAD2 Hal :13
			Total luasan ruang karyawan = 100,8 m²		
6	Ruang rapat	25 orang	2 m ² /orang + 25 orang + (sirkulasi 30 %) = 130 m ²	65 m ²	NAD2 Hal :13

			Total luasan ruang rapat = 65 m²		
7	Ruang arsip	1 orang	Ruang geral untuk 1 orang = 1,2 m ² x 7,25 m ² + (sirkulasi 30 %) = 11,31 m ²	11,31 m ²	NAD2 Hal :17
			Total luasan ruang geral = 11,31 m²		
8	Toilet pengelola	4 orang	Direncanakan 2 unit toilet (untuk pria dan wanita dengan masing-masing luasannya: 2,25 m ² x 4 orang x 2 unit + (sirkulasi 20%) = 21,6 m ²	21,6 m ²	NAD2 Hal :67
			Total luasan ruang adorasi = 21,6 m²		
	pantry		5 m ² + (sirkulasi 30 %) = 7,8 m ²	7,8 m ²	A

5. Kapela

Tabel 4.12 Analisa luasan ruang kapela

NO	Nama Ruang	Kapasitas	Standar Luasan Ruang & Perabot	Total	Sumber
1	Panti umat	100 orang	Standar sirkulasi perorang katolik dengan sandaran lutut adalah 2,8 m x 0,65 m = 1,82 m ² 100 orang = 182 m ² kapasitas 200 umat maka, 182 m ² + 200 umat Total: 382 m ² (sirkulasi 50%) = 382 m ² + 191 m ² = 573 m ²	573 m ²	NAD2 hal: 243
			Total luasan panti umat = 573 m²		
2	Altar	1	Kapasitas pengguna : 1 = 1x1,2 m ² kebutuhan perabot <ul style="list-style-type: none"> Mimbar pengumuman (0,4 x 0,6) = 0,24 m² Mimbar sabda (0,8 x 0,6) = 	12 m ² 0,48 m ²	A A

			0,48 m ²		
			• Meja Tabernakel (1,2 x 0,55) = 0,66 m ²	0,66 m ²	A
			• Gong (0,3 x 0,75) = 0,225 m ² total = 8,595 m ²	0,225 m ²	A
			Sirkulasi 40% = 8,595 x 40 % = 3,438 m ²		
			= 8,595 + 3,438 m ²	12,033 m ²	
			= 12,033 m ²		
Total luasan panti umat = 12, 033 m²					

Tabel 4.13 Analisa Luasan Ruang Gua Maria

6. Analisa toilet umum museum

Nama Kapasitas	Kapasitas	Standar Luasan Ruanhg	Total	Sumber
Toilet Umum	5 orang	Direncanakan 2 unit toilet (untuk pria dan wanita) dengan masing-masing luasannya: 2,25 m ² x 4 unit +9sirkulasi 20 %) = 43 m ² Direncanakan 1 unit toilet untuk kaum difabel) dengan luasan 6 m ²	43 m ² 6 m ²	
Total Luasan Toilet Umum			49 m²	

Tabel 4. 9 Analisa kebutuhan Ruang Toilet Umum Museum

4.10. Analisa Tapak/Site perencanaan

4.13.1. Analisa Penzoningan

Analisa penzoningan tapak bertujuan untuk pembagian zona – zona kegiatan agar teratur baik dari segi fungsi maupun sirkulasi dimana dapat menciptakan rasa nyaman dan kemudahan dalam hal akses dari luar maupun didalam lokasi. Untuk itu kegiatan yang berlangsung didalam tapak dibagi menjadi beberapa zona yakni :

- a. Zona penerima (Publik)

Zona ini bersifat sebagai area publik yang berfungsi sebagai penerima. Pada area ini terdapat fasilitas – fasilitas penerima yakni : gerbang masuk, pos jaga, parkir, tempat peristirahatan, sculpture.

b. Zona penunjang (Semi Publik)

Zona ini berfungsi sebagai penunjang zona utama. Pada area ini terdapat fasilitas penunjang yakni : galeri maria center, kapela peralatan jalan salib, gua Maria

c. Zona utama (Privat)

Zona ini bersifat privat yakni untuk pengunjung dan pengelola saja. Pada area ini terdapat fasilitas – fasilitas utama yakni : kantor dan Ruang administrasi, ruang perpustakaan, ruang santai, ruang makan, ruang kebaktian khusus, fasilitas pendidikan, fasilitas dapur, ruang penyimpanan, fasilitas kesehatan, ruang seni dan kebudayaan pengelola dan pusat informasi.

- Sirkulasi tapak yang disesuaikan dengan karakteria kegiatan
- Organisasi ruang berdasarkan Kelompok Kegiatan
- Pengelompokan Massa Disesuaikan Dengan Kondisi Tapak
- Arah orientasi massa bangunan

a. Alternatif 1

Zona publik diletakkan pada area depan tapak sedangkan zona semi publik diletakkan pada (sisi selatan) diapit oleh zona privat dan zona publik



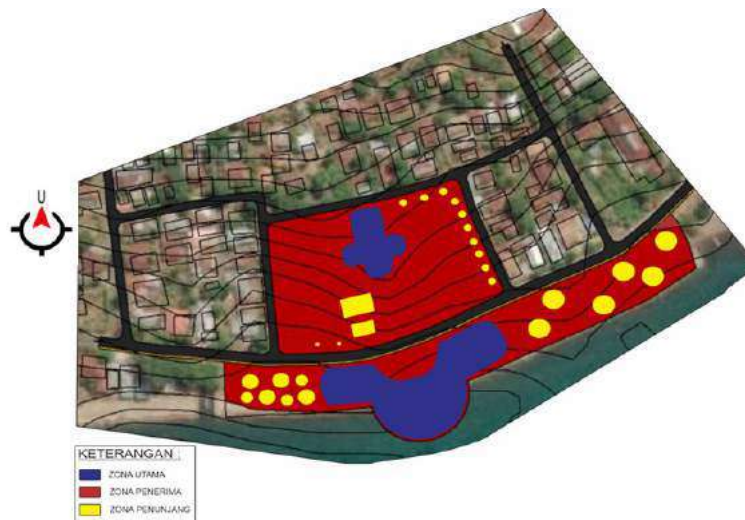
Gambar 4. 10 Alternatif 1 penzoningan

Sumber : Analisa Pribadi 2023

- Keuntungan :
 - Mudah mengenali aktifitas dalam tapak dengan mudah.
 - Perletakan zona mengikuti pola tapak
 - Pola sirkulasi antara fasilitas yang direncanakan saling terikat dan berkesan terbuka.
 - Zona privat lebih terjaga privasinya
- Kerugian :
 - Tercipta beberapa ruang negatif.

b. Alternatif 2

Zona publik diletakkan pada area depan tapak sedangkan zona semi publik berada pada (sisi selatan) diapit ole zona penunjang dan penerima.



Gambar 4. 10 Gambar Alternatif 2 penzoningan
Sumber : Analisa Pribadi 2023

- Keuntungan :
 - Mudah mengenal aktivitas dalam tapak dengan mudah.
 - Perletakan zona mengikuti pola tapak.
 - Zona penunjang yang tersebar memberikan kesan rekreatif.
 - Pola sirkulasi antra fasilitas yang direncanakan saling terkait dan berkesan terbuka.
- Kerugian :
 - Tercipta beberapa ruang negatif.
 - Oemanfaatan potensi kurang optimal.

- Kesimpulan :
Hasil analisa : analisa yang terpilih adalah alternatif 2 karena pola sirkulasi antara fasilitas yang direncanakan saling terkait dan berkesan terbuka dan terjaga privasi setiap zona.

4.11. Analisa Tapak/Site perencanaan

Penentuan letak main entrance (ME) dan entrance (SE)

Dengan pertimbangan :

- ❖ Main entrance (ME)
 - Mudah dikenali dan mudah dicapai pengunjung.
 - Menghadap langsung ke arah jalan utama, untuk mempermudah sirkulasi kendaraan masuk menuju site dan mudah dicapai dari jalur utama.
 - Kelancaran sirkulasi kendaraan dan keamanan pengunjung tanpa ada gangguan dengan kegiatan sirkulasi dalam site.
- ❖ Side entrance (SR)
 - Kegiatan yang terjadi tidak mengganggu pengunjung.
 - Letak site entrance tidak berada di jalan utama karena fungsinya sebagai sirkulasi karyawan dan service dalam keadaan darurat.
 - Tidak menyebabkan kemacetan sirkulasi dan site.

a. Alternatif 1

Main Entrance (ME) diletakan di (sisi Utara) lokasi site yakni tepat di depan jalan utama dengan memisahkan jalur masuk dan jalur keluar kendaraan. Sedangkan untuk Side Entrance diletakan di (sisi Timur) Lokasi site



Gambar 4. 11 Alternatif 1 Pencapaian Tapak
Sumber : Analisa Pribadi 2023

- Keuntungan :
 - Main Entrance mudah dikenal pengunjung yang datang karena letaknya langsung di jalan utama menuju lokasi site.
 - Memisahkan antara pintu masuk dan pintu keluar utama dapat mengurangi cross maupun kemacetan kendaraan.
 - Sirkulasi putaran pada lokasi perencanaan tidak terganggu.
 - Memberi kesan menerima dan terbuka.
 - Memudahkan pengontrolan keluar masuk pengunjung oleh petugas di pos jaga yang terletak di pintu masuk.
 - Kerugian :
 - Dapat terjadi kemacetan jika terjadi pepadatan pengunjung.
 - Akses masuk pada lokasi sedikit menyulitkan bagi pengendara karena yang harus menyebrang jalan.
- b. Alternatif 2
- Main Entrance (ME) IN diletakan di (sisi barat) lokasi site yakni tepat di depan jalan utama, sedangkan (ME) OUT diletakan di (sisi) Timur lokasi site berdampingan langsung dengan Site Entrance (SE).



Gambar 4. 12 Alternatif 2 Pencapaian Tapak
Sumber : Analisa Pribadi 2023

- Keuntungan :
 - Mudah dicapai
 - Memberi respon pengoptimalisasi lahan bagian Timur dan Barat Lokasi Site
 - Memisahkan antara pintu masuk dan pintu keluar utama dapat mengurangi cross maupun kemacetan kendaraan.
 - Memudah pengontrolan pada area keluar masuk lokasi site
- Kerugian :
 - Kesannya tidak menerima.
 - Akses masuk ke lokasi menyulitkan perputaran kendaraan bagi pengendara.
 - Terjadi crossing kendaraan pada saat terjadi pemandatan pengunjung.
- Kesimpulan
 Hasil Analisa: analisa yang terpilih adalah alternatif 2 karena perletakan ME dan SE yang berdampingan searah dengan lajur kendaraan membuat lokasi mudah dicapai dan sirkulasi pergerakan lalu lintas pada lokasi tidak terganggu.

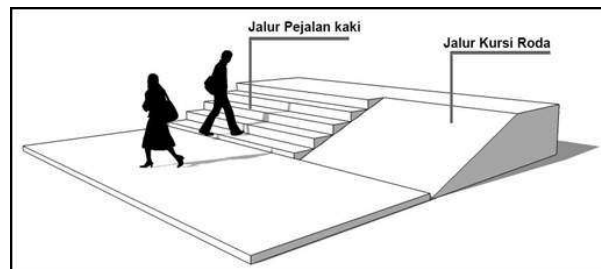
4.13.1. Analisa Sirkulasi

Analisa sirkulasi ini merupakan alternatif-alternatif desain yang dilakukan untuk mengetahui sirkulasi yang tepat dalam tapak perancangan. Analisa sirkulasi ini terbagi menjadi dua bagian yaitu sirkulasi pejalan kaki (jalan setapak) dan sirkulasi kendaraan.

1. Analisa sirkulasi pejalan kaki

Sirkulasi pejalan kaki pada tapak berupa jalan setapak. Dalam perencanaannya harus memperhatikan beberapa hal berikut :

- Tanjakan jalan setapak yang ditempuh tidak boleh melampaui batas $\pm 7\%$ dan mengikuti kontur tanah. Jika tuntutan ini tidak dapat dipenuhi, sebaiknya digunakan beberapa anak tangga, namun di lengkapi dengan jalur kursi roda.

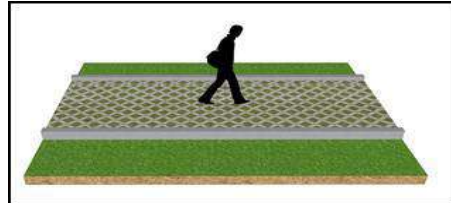


Gambar 4. 13 Analisa Sirkulasi
Sumber : Analisa Penulis 2023

- Jalan setapak dibuat sedemikian sehingga pejalan kaki dapat melihat tujuan, akan tetapi jangan bergaris lurus karena membosankan dan jangan pula melingkar karena pengguna jalan bisa menggunakan jalan pintas liar.
- Memiliki batasan ruang yang jelas. Bisa diberikan sederhana semak berbunga, yang bisa diselingi dengan pohon pengarah (pohon penedu pada titik perhentian).
- Memiliki akses langsung ke bangunan yang bersifat komersil di dalam perencanaan sirkulasi, permukaan perkerasan terdiri dari 3 pilihan yakni, batu pecah, paving blok atau *grass block* sehingga pada sela-selanya bisa ditanami rumput dan memudahkan penyerapan air hujan.

❖ Alternatif 1 : Perkerasan dari grass blok

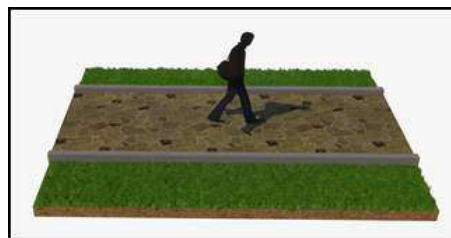
- Keuntungan :
 - Mudah meresapkan air
 - Memiliki pori – pori besar sebagai tempat tumbuhnya rumput.
- Kerugian :
Biaya relatif mahal.



Gambar 4. 13 Analisa Sirkulasi
Sumber : Analisa Penulis 2023

❖ Alternatif 2 : Perkerasan dari Batu Alam

- Keuntungan :
 - Cukup baik untuk meresap air
 - Lebih menunjukkan kesan air
 - Mudah dikerjakan
- Kerugian :
Biaya relatif mahal.

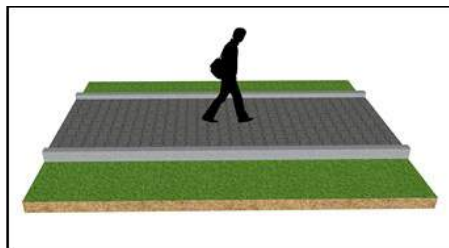


Gambar 4. 14 Perkerasan Batu Alam
Sumber : Analisa Penulis 2023

❖ Alternatif 3 : Perkerasan dari paving block

- Keuntungan :

- Panas yang dihasilkan akibat radiasi matahari lebih rendah dari jenis perkerasan beton dan aspal.
- Memiliki pori-pori besar sebagai tempat tumbuhnya rumput dari jenis perkerasan beton dan aspal.
- Memiliki banyak variasi bentuk sehingga menambah unsur estetis pada tapak.
- Kerugian :
 - Membutuhkan biaya yang besar untuk pengadaan.



Gambar 4. 15 Perkerasan Paving Block
Sumber : Analisa Penulis 2023

Penempatan jenis perkerasan pada tapak ditata sesuai dengan aktivitas yang terjadi dalam tapak, untuk aktivitas yang cukup padat digunakan perkerasan paving blok, untuk sirkulasi menuju bangunan penunjang digunakan perkerasan batu alam, sedangkan untuk aktivitas bersantai digunakan perkerasan *grass blok*.

2. Sirkulasi Kendaraan

- Memiliki akses langsung ke parkir
- Memiliki batasan ruang yang jelas
- Permukaannya juga menggunakan perkerasan dari paving blok (panas yang dihasilkan lebih rendah dibanding aspal)
- Lebar jalan disesuaikan dengan ukuran kendaraan.

4.13.2. Analisa Parkiran

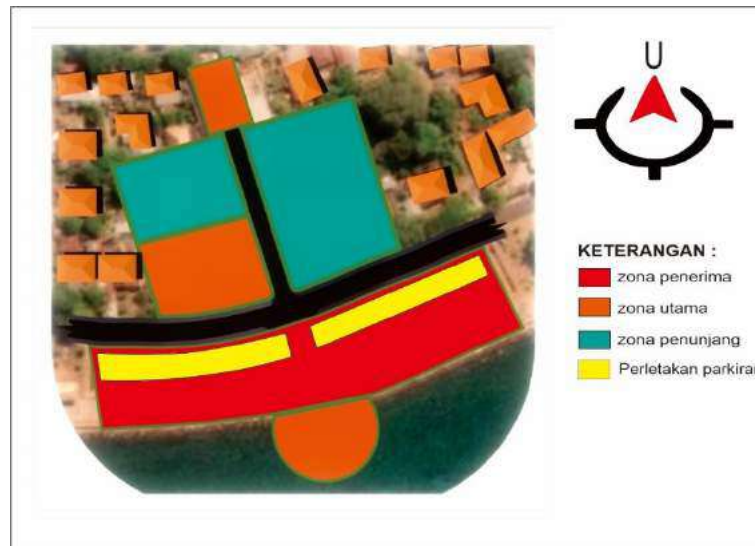
1. Penentuan letak parkir

➤ Alternatif 1

Parkiran diletakan terpusat dibagian sisi Utara lokasi site pada zona penerima.

- Keuntungan :

- Sirkulasi antar bangunan mudah di capai.
- Pengoptimalisasi lahan lebih maksimal.
- Kerugian :
 - Sirkulasi ke zona lain lebih panjang.
 - Dapat terjadi kemacetan kendaraan pada sikon waktu tertentu
 - Pengoptimalan lahan pada site sangat kurang.



Gambar 4. 16 Alternatif 2 Penempatan Parkiran
Sumber : Analisa Penulis 2023

➤ Alternatif 2

Parkiran diletakan terpisah atau penyebar sibagian zona penerima dengan membagi area parkir untuk roda dua maupun roda empat.

- Keuntungan :
 - Sirkulasi antar bangunan lebih mudah
 - Kebisingan hanya ada pada zona penerima.
 - Sesuai dengan analisa pencapaian pada alternatif 2
 - Pemisahan parkir untuk area side entrance tidak mengganggu pengguna/pengunjung yang datang.
- Kerugian :
 - Tetap mempengaruhi kebisingan pada bangunan karena posisinya yang dekat dengan bangunan.

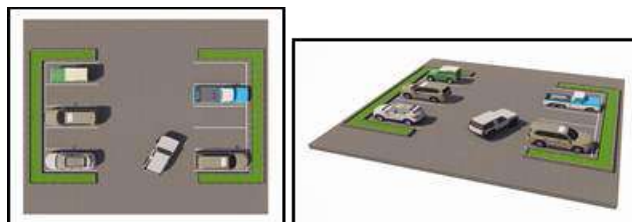


Gambar 4. 17 Alternatif 2 Penempatan Parkiran
Sumber : Analisa Penulis 2023

❖ Kesimpulan

Hasil analisa: analisa yang terpilih adalah alternatif 2

- Penentuan jenis parkir
 - Alternatif 1 : jenis parkiran tegak lurus (90°)
 - Keuntungan :
 - Kebutuhan akan luasan lahan untuk tempat parkir lebih kecil.
 - Kendaraan dapat dikontrol dengan mudah.
 - Tidak terjadi crossing dalam tapak.
 - Kerugian :
 - Kendaraan akan suloit keluar masuk dalam tempat parkir yang ada.

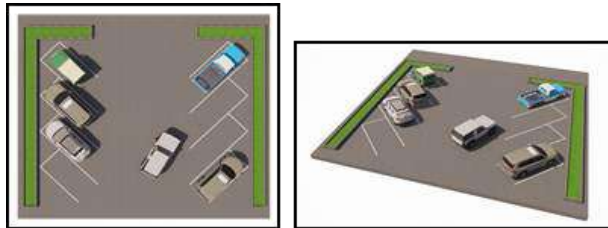


Gambar 4. 17 Alternatif 1 Jenis Parkir
Sumber : Analisa Penulis 2023

➤ Alternatif 2 : Jenis parkiran miring (40° dan 60°)

- Keuntungan :
 - Lebih efisien dalam penataan kendaraan.

- Kendaraan lebih mudah masuk dan keluar area parkir
- Kerugian :
 - Membutuhkan tempat atau lahan yang luas.
 - Membutuhkan sistem pengontrolan kendaraan yang baik.



Gambar 4. 18 Alternatif 2 Jenis Parkir
Sumber : Analisa Penulis 2023

❖ Kesimpulan

Hasil analisa: analisa yang terpilih adalah alternatif 2

4.13.3. Analisa Tata Masa Bangunan Dan Gubahan Massa Bangunan

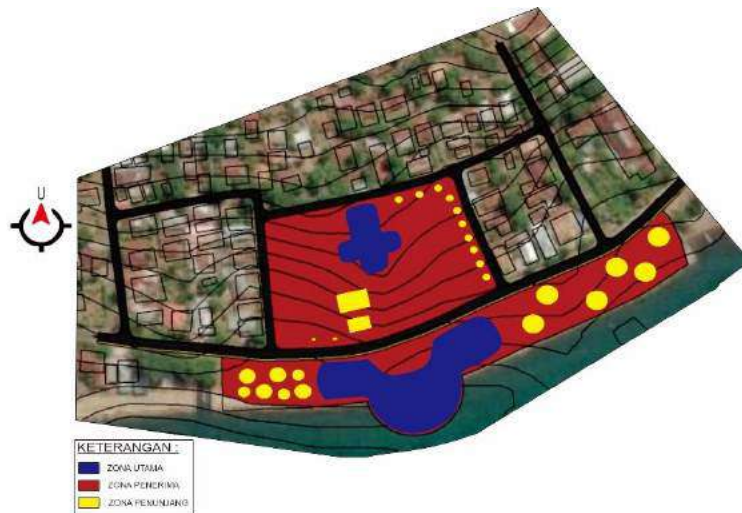
1. Pola tatanan massa bangunan

Tujuan analisa ini yakni meletakkan massa bangunan dalam tapak agar fasilitas yang berada dalam tapak saling mengalami keterkaitan.

➤ Alternatif 1

Tata massa bangunan dibuat pola linear

- Keuntungan :
 - Massa bangunan yang penting dapat diletakan dimana saja
 - Bentuk garis lurus dapat diletakan dimuka atau menunjukan sisi suatu ruang luar atau membentuk bidang masuk ke suatu ruang di belakangnya.
- Kerugian :
 - Sirkulasi pergerakan padat bila panjang jalan tak terbatas dan hubungan aktifitas kurang efisien.
 - Bentuknya yang kurang bervariasi
 - Gerakan hanya 2 arah



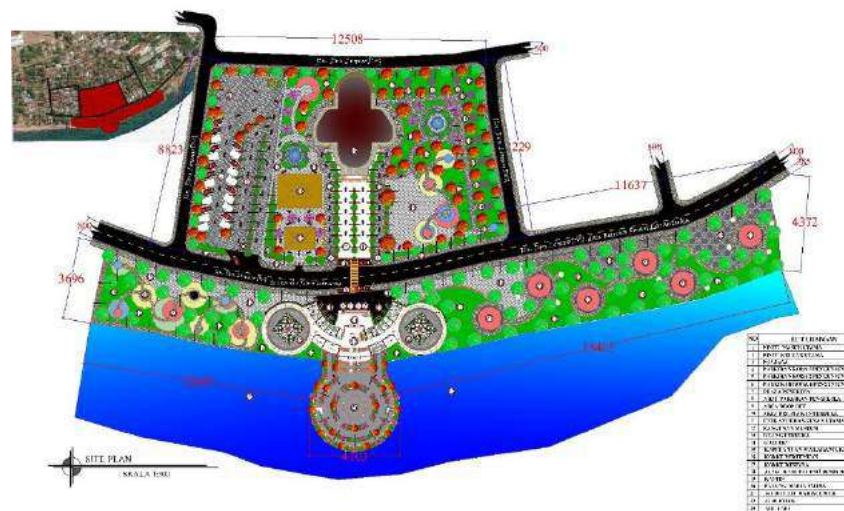
Gambar 4. 19 Alternatif 1 Tata Massa Bangunan
 Sumber : Analisa Penulis 2023

➤ Alternatif 2

Tata massa bangunan dibuat pola Cluster/ terpusat

- Keuntungan :
 - Menghubungkan massa bangunan pada lokasi site sehingga terlihat sebagai sebuah satu kesatuan.
 - Identitas tiap massa bangunan mudah dilihat dan dipahami.
 - Lebih mudah mengatur sirkulasi dalam kawasan.
 - Pola ini sangat cocok di daerah berkontur.

- Kerugian :
 - Lebih boros lahan
 - Kebingungan pada saat awal masuk dalm kawasan dan butuh pentunjuk area yang dituju.

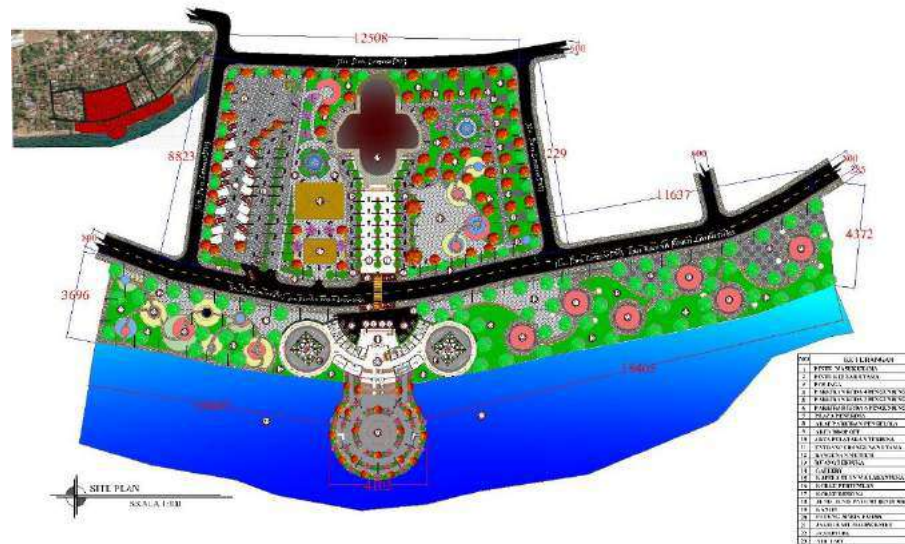


Gambar 4. 20 Alternatif 2 Tata Massa Bangunan
Sumber : Analisa Penulis 2023

➤ Alternatif 3

Tata massa bangunan dibuat pola Grid

- Keuntungan :
 - Kekuatan organisasi massa bangunan lebih terlihat karena keteraturan dan keuntuhan pola grid tersebut.
- Kerugian :
 - Tidak cocok di lahan berkontur
 - Lebih cocok untuk perumahan
 - Akibat dimensi yang sama pada grid secara visual akan menciptakan kesan monoton



Gambar 4. 21 Alternatif 3 Tata Massa Bangunan
 Sumber : Analisa Penulis 2023

❖ Kesimpulan

Analisa yang terpilih adalah alternatif 2 karena tatanan massa dengan sistem pola cluster/ memusat sangat cocok diterapkan untuk penataan Tapak pada Museum Maria Center sesuai keadaan lokasi perencanaan

1. Gunahan massa bangunan

Ada dua jenis gubahan massa bangunan yang dapat diterapkan pada perancangan ini yaitu

a. Massa Tunggal

- Relatif tidak membutuhkan lahan yang luas
- Akan mengalami kesulitan dalam memisahkan kelompok kegiatan yang agak mengganggu aktivitas satu sama lain.
- Hubungan antar kegiatan cenderung dekat.
- Sulit dalam penggunaan dan pemanfaatan pencahayaan dan penghawaan alami.

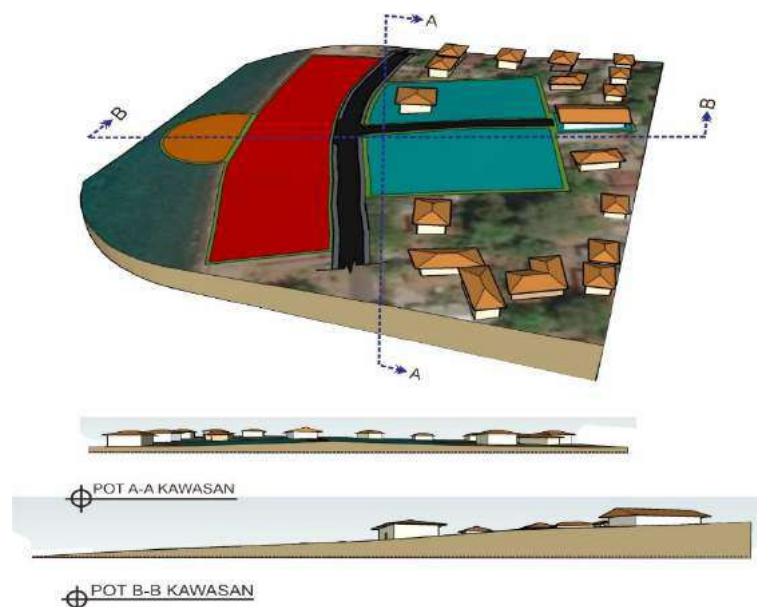
- Pencapaian antar kegiatan relative dekat sehingga sulit dalam mengatur kegiatan yang tidak berhubungan.

b. Massa Majemuk

- Relatif membutuhkan lahan yang luas
- Dapat memanfaatkan pencahayaan dan penghawaan alami
- Memudahkan untuk memisahkan kegiatan berdasarkan fungsi masing-masing.

4.13.4. Analisa Topografi

Lokasi terpilih sebagai tempat perencanaan memiliki kontur yang miring kearah (selatan) dengan kemiringan rata-rata 1,5%, sehingga memerlukan penataan kontur yang baik dengan meminimalisir potongan dan pengisian tanah (*cut and fill*) karena bisa menyebabkan kerusakan ekosistem yang cukup berat. Oleh karena itu kontur dibiarkan secara alami guna menghemat biaya dan menjaga keseimbangan lingkungan.



Gambar 4. 22 Analisa Topografi
Sumber : Analisa Penulis 2023

4.13.5. Analisa Vegetasi

Vegetasi adalah suatu bahan utama dalam pengembangan ruang-ruang peralihan diantara bahan-bahan struktur dan perkerasan dengan lingkungan alamiah. Bahan-bahan tersebut digunakan untuk memperlembut garis-garis

bangunan dan untuk mengurangi daerah perkerasan yang terlihat luas. Selain itu fungsi tanaman dan pepohonan dalam arsitektur adalah sebagai penguat karakter rancangan.

Faktor-Faktor yang perlu diperhatikan dalam pemanfaatan vegetasi adalah

1. Vegetasi ditujukan untuk menjaga dan mempertahankan kelestarian lingkungan, sistem ekologis lingkungan secara klimatologis sebagai pengatur iklim, penyaring udara kotor serta media konservasi tanah dan estetika kawasan.
2. Tanaman dapat dipakai sebagai dinding, atap, dan lantai. Dinding dapat dibentuk oleh border. Atap dapat dibentuk oleh pohon yang membentuk kanopi atau oleh tanaman merambat pada pergola. Lantai dapat digunakan rumput atau groundcover.
3. Tata letak vegetasi yang sudah ada dapat dijadikan pertimbangan dalam mendapatkan suatu ruang yang diperoleh dari susunan suatu tanaman. Psikologis, sosial maupun ekologis.
4. Jenis vegetasi yang digunakan sebagai tata hijau disesuaikan dengan iklim, kondisi dan fungsi kawasan serta ketersediaan tanaman di lingkungan sekitar.
 - a. Vegetasi peneduh

Karakteristik vegetasi peneduh :

- Pencabangan pohon 2 m di atas tanah.
- Bentuk percabangan batang tidak merunduk.
- Bermasa daun lebat.
- Tidak mudah tumbang.

Diletakan pada area parkir, taman dan area depan site untuk mengurangi kebisingan.

❖ Alternatif 1

Pohon Kiara Payung (*filicium decipiens*)



Gambar 4. 23 Alternatif 1 Vegetasi Peneduh
Sumber : Google, 2023

❖ Alternatif 2

Pohon Ketapang Kencana (*Terminalia mantaly*)



Gambar 4. 24 Alternatif 2 Vegetasi Peneduh
Sumber : Google, 2023

❖ Alternatif 2

Pohon Tebebuya (*Androanthus Chrysotrichus*)



Gambar 4. 25 Alternatif 2 Vegetasi Peneduh
Sumber : Google, 2023

b. Vegetasi Pengarah

Karakteristik vegetasi pengarah :

- Percabangan tidak lebih dari 1 m.
- Memiliki batang lurus dan ramping.
- Berperan sebagai aksen.
- Tidak mudah tumbang.

Diletakkan pada area sirkulasi ME dan SE serta jalur pejalan kaki (pendistran).

❖ Alternatif 1

- Pohon pinang hias (*areca Catechu*)



Gambar 4. 26 Alternatif 1 Vegetasi Pengarah
Sumber : Google, 2023

❖ Alternatif 2

- Pohon pucuk merah (*syzygium oleina*)



Gambar 4. 27 Alternatif 2 Vegetasi Pengarah
Sumber : Google, 2023

❖ Alternatif 3

- Pohon Camara Glodogan (*polyathia longifolia*)



Gambar 4. 28 Alternatif 3 Vegetasi Pengarah
Sumber : Google, 2023

c. Vegetasi penghias

Karakteristik vegetasi penghias :

- Tampilannya menarik dan eksotis.
- Berubah karena dibentuk manusia atau sesuai kondisi alam.
- Berperan sebagai aksen.
 - Pohon bambu Hias (*dracanea sanderiana*)
 - Bunga bougenyil
 - Bunga lantana.



Gambar 4. 29 Alternatif 3 Vegetasi penghias
Sumber : Google, 2023

d. Vegetasi penutup permukaan

Karakteristik vegetasi penutup permukaan tanah :

- Tampilannya menarik permukaan tanah.

- Ketinggian kurang dari 5 cm
- Jenis tanaman merambat



Gambar 4. 29 Alternatif Vegetasi Penutup Permukaan
Sumber : Google, 2023

4.13.6. Analisa kalimatologi

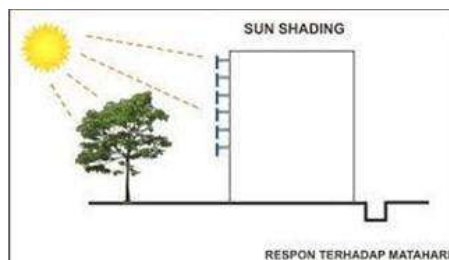
❖ Dasar Pertimbangan :

- Lokasi tapak yang terletak di daerah kaki gunung dan pesisir pantai.
- Kenyamanan pengunjung dan pemakai bangunan.
- Pengaturan faktor alam seperti matahari angin dan hujan.

Dalam perencanaan museum Maria center ini terdapat 3 faktor utama iklim yang sangat memperngaruhi pengolahan tapak yaitu matahari angin hujan

❖ Radiasi terhadap radiasi matahari

- Radiasi matahari yang masuk ke dalam bangunan serta silau yang masuk ke dalam bangunana serta silau yang di timbul
 - Menghadap cahaya langsung yang ke dalam bagunan saat silau yang ditimbulkannya dengan memanfaatkan vegetasi : semak, pohon, dan rumput
 - Memanfaatkan elemen bangunan untuk mengurangi ninar matahari yang masuk ke dalam bangunan yaitu dengan tritisan dan sun dhiding



Gambar 4. 30 Alternatif Analisa Respon bangunan terhadap matahari
Sumber : analisa penulis 2023

- Sinar matahari pagi (dari timur) dapat dimanfaatkan sebagai penerangan alami untuk ruang-ruang yang menuntut sinar yang banyak seperti pada kantor pengelola, museum, galeri dan cafetaria.
- Sinar matahari sore (dari barat cukup menyilaukan dan kurang sehat sehingga harus dihindari dengan pemasangan berrier berupa tanaman serta sedikit mungkin bukaan ke arah barat.

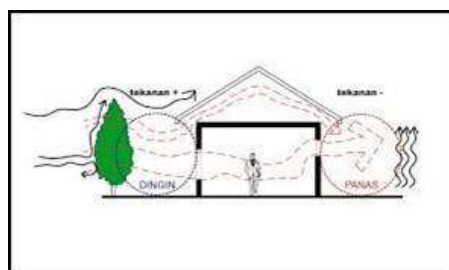
❖ Arah dan Kekuatan Angin.

Dasar pertimbangan:

- Pemanfaatan potensi angin untuk perencanaan site dan massa bangunan.
- Arah sirkulasi angin.
- Oriantasi bangunan.
- Pengaruh angin yang berhembus mampu menimbulkan kerusakan pada bagian bangunan. Untuk itu dalam perencanaannya konsep pengolahan bentuk dan pemilihan bahan bangunan memerlukan perhatian khusus didalam penanganannya. Penyelesaian masalah angin biasa dilakukan dengan :

❖ Menempatkan vegetasi yang mampu menghaluskan aliran angin yang menuju langsung ke bangunan.

Dasar pertimbangan:



Gambar 4. 31 Alternatif Analisa Vegetasi Terhadap Aliran Angin
Sumber : analisa penulis 2023

- Bentuk bangunan bulat atau tabung. Bentuk bulat memiliki sifat yang mampu mengalirkan angin. Tanpa menahan gaya

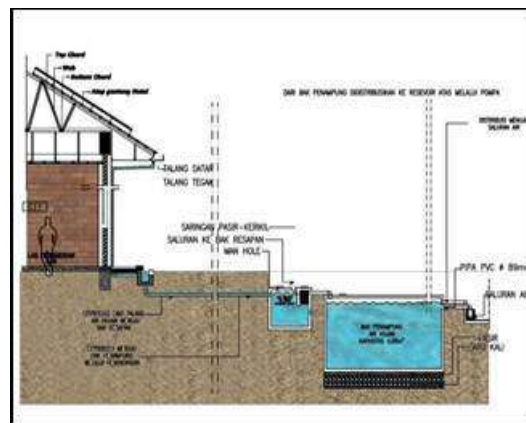
angin yang mendorong permukaan bangunan seperti bentuk kubus

- Penataan bangunan yang diogonal terhadap arah angin serta menghadirkan ruang-ruang sirkulasi angin diantara masa bangunan. Sehingga angin yang menuju ke bangunan sebagian diteruskan, dan yang lainnya berputar mengitari lekukan bidang. Dalam hal ini angin dimanfaatkan kembali untuk penghawaan ruang dalam
- Menghadirkan bidang penghalang angin yang datang untuk mengarahkan angin menuju bidang yang lebih tinggi atau memperlambat aliran udara yang menuju langsung ke bangunan.

❖ Analisa Terhadap Air Hujan

➤ Alternatif 1

Bangunan dengan atap miring sehingga air hujan langsung disalurkan sumur resapan.



Gambar 4. 31 Alternatif Atap Miring Terhadap Air Hujan
Sumber : Hasil Analisa Penulis 2023

❖ Keuntungan

- Air hujan langsung disalurkan kesaluran drainase dan sumur resapan.
- Atap miring hanya menyerap panas pada separuh waktu saja.

❖ Kerugian

- Membutuhkan penyelesaian struktur yang membutuhkan banyak rangka struktur.

➤ Alternatif 2

Bangunan dengan atap datar



Gambar 4. 32 Alternatif Atap datar terhadap air hujan
Sumber : Hasil Analisa Penulis 2023

- Menambah kesan estetis pada tampilan bangunan apabila ditata dan diolah dengan baik.
- Konstruksi atap lebih mudah.
- ❖ Kerugian
 - Posisi atap yang datar akan mendapat pengaruh radiasi matahari lebih besar.
 - Air hujan yang disalurkan ke saluran drainase cukup lambat sehingga membutuhkan perhitungan yang baik.
 - Biaya perawatan cukup besar.
 - Atap datar sangat berpengaruh pada angin kencang.

4.13.7. Analisa Kebisingan



Gambar 4. 33 Kebisingan
Sumber : Hasil Analisa Penulis 2023

Untuk mengurangi kebisingan yang terjadi pada lokasi perencanaan maka dapat dilihat beberapa alternatif yang dapat dijadikan sebagai pembanding untuk menyelesaikan tingkat kebisingan antara lain :

❖ Alternatif 1

Mengurangi kebisingan dengan menempatkan vegetasi pada daerah yang tingkat kebisingannya tinggi.



Gambar 4. 34 Pengaruh Vegetasi Terhadap Kebisingan
Sumber : Hasil Analisa Penulis 2023

- ❖ Keuntungan:
 - Tingkat kebisingan dapat ditekan.
 - Suasana sejuk akan terlihat dan dapat dirasakan.
 - Pengarahan terhadap tapak semakin jelas .
 - Tapak akan lebih terlihat asri dengan kehadiran vegetasi .
- ❖ Kerugian:
 - Organisasi bangunan terhadap terhadap luar tapak semakin berkurang.

❖ Alternatif 2

Mengurangi kebisingan dengan menggunakan pagar tembok pada sekeliling tapak.



Gambar 4. 35 Pengaruh Pagar Tembok Terhadap Kebisingan
Sumber : Hasil Analisa Penulis 2023

- ❖ Keuntungan :
 - Tingkat kebisingan dapat ditekan.
 - Menambah kesan estetis pada tapak,
- ❖ Kerugian:
 - View kedalam tapak semakin berkurang.
- ❖ Kesimpulan : Alternatif terpilih adalah alternatif 1 dan 2

4.12. Analisa Bentuk dan Tampilan Bangunan

- ❖ Bentuk bangunan utam (kapela)

Bentuk dasar bangunan utama (Kapela Tuan Ma) diambil dari bentuk

Burung merpati yang terdapat pada lambang Keuskupan Larantuka. Selain itu dalam ajaran ke kekristenan merpati melambangkan kehadiran Roh Kudus,

tanda kesetiaan, perdamaian, lemah lembut, kesucian, kebebasan dan cinta kasih. Sehingga pemilihan bentuk burung merpati pada layout bangunan utama (kapela) sebagai tempat perkumpulnya umat katolik melaksanakan aktivitas kerohanian liturgi, aktivitas perayaan prosesi Jumat agung (Semana Santa) sebagai lambang kudus dan kesucian menghadirkan kapela Tuan Ma sebagai kapela Istana



Gambar 4. 36 Analisa Bentuk dan Tampilan Bangunan

Sumber : Hasil Analisa Penulis 2023

❖ Bentuk Auditorium Bentuk Ruang Multi Fungsi

Bentuk dasar layout ballroom mengambil bentuk namang dimana dalam bahasa lamaholot (Flores Timur) namang berarti halaman atau pusat perkumpulnya orang-orang untuk melakukan kegiatan. Sehingga pemilihan bentuk dasar namang pada bangunan Auditorium yang sesuai dengan fungsinya sebagai tempat perkumpulnya dan tempat pelaksanaan kegiatan kerohanian.

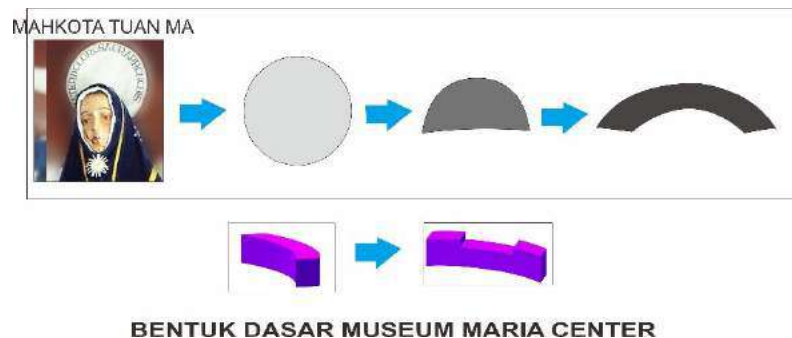


Gambar 4. 37 Analisa Bentuk dan Tampilan Bangunan

Sumber : Hasil Analisa Penulis 2023

❖ Bentuk Museum Maria Center

Bentuk bangunan (Maria Center) bentuk dasar denah dan tampilan bangunan museum dari bentuk pengikat pada Mahkota Patung Tuan Ma Flores Timur biasa di sebut Bunda Maria.



Gambar 4. 37 Analisa Bentuk dan Tampilan Bangunan

Sumber : Hasil Analisa Penulis 2023

4.13.1. Analisa Struktur dan Kontruksi

Struktur dan kontruksi merupakan elemen penting dalam perancangan bangunan baik itu bagaimana baik itu bangunan kecil besar (bentang

4.13.2. bentuk Dasar Bangunan

menurut Francis D.K Ching (2008), bentuk memiliki beberapa makna yang merujuk pada tampilan eksternal yang dapat dikenali. Bentuk juga digunakan sebagai elemen utama untuk mengidentifikasi suatu figur atau wujud serta sebagai indikasi suatu volume. Bentuk juga memiliki sifat-sifat yang saling terkait dan menentukan pola dan komposisi elemen-elemen.

❖ Sifat-sifat tersebut yaitu:

1. posisi
2. orientasi
3. Inersia Visual

Syarat utama agar sebuah bentuk dapat dipresentasikan bentuknya, harus punya batas yang membedakan dengan latar belakang atau latar depannya Bentuk dasar geometri terdiri atas 3 macam bentuk yaitu lingkaran, segitiga, dan bujur sangkar, Bentuk tersebut memiliki karakteristik masing-masing.

Tabel 4. 10 Tabel Karakteristik Bentuk Dasar.

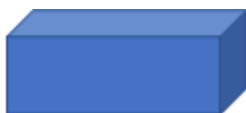
BENTUK DASAR	KARAKTERISTIK
<p>Lingkaran</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Lingkaran merupakan sesuatu yang terpusat, terarah ke dalam dan bersifat stabil. <input type="checkbox"/> Memiliki simetri tak terhingga dan sederetan titik-titik yang disusun dengan jarak yang sama dan seimbang.
<p>Segitiga</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Bidang datar yang dibatasi oleh 3 sisi dan 3 sudut. <input type="checkbox"/> Merupakan bentuk yang sangat stabil serta Simbang pada titik keseimbangan yang kokoh dan kaku.
<p>Persegi</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sebuah bidang datar yang memiliki 4 buah sisi dengan sudut 90° <input type="checkbox"/> Menunjukkan, rasional, statis, tidak memilih arah, dan seimbang.

Sumber : Francis D.K Ching 2008

4.13.3. bentuk Dasar Bangunan

Gubahan Massa Bangunan Ada dua jenis massa bangunan yaitu massa tunggal dan massa majemuk Kelebihan dan kekurangan masing-masing jenis masa bangunan dapat dilihat sebagai berikut:

❖ Massa tunggal



- Kelebihan:
 - Aktifitas bangunan terpusat pada satu tempat.
 - Kemudahan dalam pengelolaan dan pengontrolan.
- Kekurangan:
 - Kesulitan dalam membagi fungsi dan sirkulasi

- Akan terjadi tumpang tindih fungsi.

❖ Masa Majemuk



- Kelebihan:
 - Dapat mempermudah membagi masa sesuai fungsi bangunan
 - Setiap zona dan fungsi masing-masing tidak terganggu
 - Sirkulasi akan lebih nyaman ketika setiap fungsi dan zona terpisah
- Kekurangan:
 - Kesulitan dalam pengelolaan dan pengontrolan
- Kesimpulan:

Alternatif gubahan masa bangunan yang dipilih adalah alternatif 1

4.13.4. Analisa Bahan dan Material

Dasar pertimbangan:

- Daya tahan terhadap kondisi fisik alam yaitu kemampuan meminimalisir pengaruh alam yang merusak seperti panas, dingin, kelembaban, dan angin.
- Penggunaan bahan-bahan alam sehingga bisa mengekspresikan kesan natural/alami dan komunikasi dengan lingkungan sekitar.
- Kemudahan dalam perawatan dan pemasangan.
- Mempunyai nilai estetika tinggi.
- Suasana yang ingin ditampilkan, yaitu suasana sakral damai, akrab dan alami analisa pemilihan bahan bangunan

1. alternatif bahan penutup lantai

- Keramik
 - Merupakan bahan yang bermateri dasar pasir kwarsa dan tanah liat.

- Sifatnya kuat, anti gores, dan kedap air sehingga mudah perawatannya,
- Dapat digunakan pada ruang kegiatan indoor dan ruang publik seperti pada ruang-ruang ballroom ruang-ruang penginapan, ruang penerima dan pengelola.



Gambar 4. 36 Jenis Motif Lantai Keramik
Sumber : Google 2023

- Granit

- Granit merupakan batuan beku yang terbentuk dari magma yang membeku,
- Tidak mudah bolong dan tidak mudah tergores.
- Granit yang sifatnya membuat suasana ruangan terasa sejuk karena permukaannya yang dingin dan motifnya yang unik sangat cocok dijadikan focal point suatu ruangan.
- Cocok digunakan pada ruang-ruang peribadatan, ballroom rumah pastoral dan pengunapan.



Gambar 4. 37 Jenis Motif Lantai Granit
Sumber : Google 2023

- Marmer

- Marmer adalah batuan metamorf yang terbentuknya dari rekeistalisasi batu kapur hingga akhirnya mengeras.
- Beragam desain dan warna serta mudah dalam perawatan.

- Marmer hampir mirip seperti granit. Hanya saja lebih ringan dan lebih berpori.
- Marmer mampu menghadirkan kesejukan pada ruangan, cocok dijadikan sebagai lantai sebuah ruangan formal.



Gambar 4. 37 Jenis Motif Lantai Marmer
Sumber : Google 2023

- Vinyl
 - Vinyl merupakan material baru dan mulai banyak dilirik. Bahan ini lentur namun kuat karena terdiri dari beberapa lapisan. Tiga lapisan pembentuk vinyl adalah compact layer, glass fiber, dan printing layer. Lapisan paling luar adalah UV Coated Wear Layer. Lapisan ini nampak mengkilap dan terkesan licin
 - Material vinyl dapat menyerap bunyi dengan baik.
 - Bahan vinyl memiliki warna dan bentuk yang bagus dan terkesan mewah.



Gambar 4. 38 Jenis Motif Lantai Vinyl
Sumber : Google 2023

- Batu andesit (batu candi)
 - Merupakan jenis bantuan alam yang paling berkesan natural dan klasik seperti pada candi-candi.
 - Sifatnya keras tapi dapat dipahat dan diukur, waenanya hitam keabu-abuan.

- Dapat digunakan untuk lantai ruang yang memerlukan kesan akrap dan alami misalnya ruang paribadatan outdoor/open air.



Gambar 4. 39 Jenis Motif Lantai Batu
Sumber : Google 2023

2. Alternatif bahan penutup Dinding

❖ Batuan Alam

- Terdiri atas batu granit, marmer, dan batu kapur yang sudah diolah/difinishing. Sebagai bahan finishing penutup permukaan dinding dan bagian bangunan lainnya juga pada lantai.
- Memberi kesan alami tersedia berbagai macam tekstur dan warna, mudah dalam perawatan serta tahan lama.



Gambar 4. 39 Jenis Batuan Alam Penutup
Sumber : Google 2023

❖ Batu Alam Palimanan

- Merupakan batuan bermateri pasir yang sudah bertahun-tahun menjadi batu.
- Ragam corak yang memiliki yaitu corak berserat kayu, polos, dan titik-titik.
- Warna yang dimiliki lebih dominan pada warna kuning krem dan coklat.

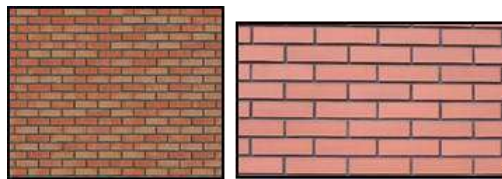
- Tekstur permukaannya beragam sesuai proses produksinya. Tekstur kasar dihasilkan oleh produksi manual, sedangkan tekstur rata dihasilkan oleh produksi mesin.
- Dapat digunakan sebagai aksentuasi pada dinding.



Gambar 4. 40 Jenis Batu Palimanan
Sumber : Google 2023

❖ Batu Ekspos

- Bata ekspos merupakan salah satu material bangunan yaitu batu bata yang biasanya digunakan untuk membuat sekat dinding pada rumah. Bata tope ekspos umumnya terbuat dari material seperti gipsum.
- Penggunaan bata ekspo dapat memberikan kesan artistik pada dinding bangunan.
- Bata ekspos dapat meredam bunyi, tahan terhadap api dan penghawaan ruangan lebih sejuk



Gambar 4. 41 Jenis Batu Bata Ekspos
Sumber : Google 2023

3. Alternatif bahan penutup Plafon

❖ Plafon Triplek

- Harga relative murah
- Mudah dibentuk
- Tidak butuh keahlian Khusus dalam pemasangan
- Tidak tahan terhadap rayap dan air



Gambar 4. 42 Jenis Plafon Triplex
Sumber : Google 2023

❖ Plafon Gypsum Board

- Isolasi udara baik
- Tahan terhadap rayap
- Mudah dibentuk
- Proses pemasangan mudah
- Harga tergantung motif dan ukuran
- Tidak tahan terhadap air sehingga mudah roboh



Gambar 4. 43 Jenis Plafon Gypsum
Sumber : Google 2023

❖ Plafon PVC

- Isolasi udara baik
- TAHAN TERHADAP RAYAP
- Bobotnya yang ringan sehingga mudah dalam proses pemasanga.
- Mempunyai tampilan mudah dalam proses pemasangan
- Mempunyai tampilan yang stylish
- Harga PVC tergolong mahal



Gambar 4. 44 Jenis Plafon PVC
Sumber : Google 2023

❖ Plafon Kayu

- Memiliki kesan natural dan artistik
- Cenderung menciptakan susana klasik
- tidak akan mmenyusut karena sudah melalui proses oven
- harganya relative murah
- mudah dibentuk.
- Isolasi udara sangat baik



Gambar 4. 44 Jenis Plafon kayu
Sumber : Google 2023

4. Alternatif bahan penutup atap

- Ganteng keramik
 - Kesan yang ditimbulkan menyatu dengan nagunan lokal.
 - Jenis atap ini banyak dijumpai di kawasan perencanaan. Atap geteng dipilih karena mudah didapat, sifat bahan kuat, cocok utnuk bangunan daerah tropis, mudah dalam perawata, mudah dibuat, harga murah, dapat digunakan kembali, selain itu mempunyai nilai pengantar panas yang kecil sehingga mampu memberikan kenyamanan ruang di dalamnya.
 - Atap geteng keramik memiliki bobot yang berat sehingga butuh perhitungan untuk penggunaan material rangka atap
 - Sulit dalam proses pemasangan.



Gambar 4. 45 Jenis Genteng Keramik
Sumber : Google 2023

- Ganteng beton
 - Genteng beton bahan atap bangunan yang dimana memiliki suatu standar mutu yang ditentukan oleh SNI 0096:2007. Genteng beton memiliki bahan dasar berupa pasir, semen, air, kapur mill, dan fly ash. Genteng beton memiliki kualitas syarat mutu yaitu sifat tapak, ukuran, kerataan, beban lentur, penyerapan air dan ketahanan terhadap menjadi 2 jenis yaitu genteng beton profil dan genteng beton rata.
 - Jenis atap ini tidak cocok untuk semua jenis kemiringan atap
 - Atap genteng beton memiliki bobot yang berat sehingga butuh perhitungan untuk penggunaan material rangka atap.
 - Sulit dalam proses pemasangan.



Gambar 4. 46 Jenis Genteng Beton
Sumber : Google 2023

- Atap Dak Beton
 - Atap dan beton merupakan alternatif lain sebagai penutup massa bangunan. Atap dan beton memiliki tingkat kekuatan yang besar, tahan terhadap panas, tahan lama, mudah dalam pembuatan. Untuk mengurangi panas, di bawah dak diberikan celah dan ditutup plafon sebagai penetralisir panas yang masuk, selain itu pembuatan roof gaerden di atas dak sebagai elemen
 - Sifatnya keras dan bentuknya dapat menyesuaikan desain
 - Kesan yang ditimbulkan berat dan monumental



Gambar 4. 47 Jenis Atap Dak Beton
Sumber : Google 2023

- Atap bitumen
 - Atap bitumen adalah jenis atap yang komposisi pembentuk adalah aspal atau bitumen yang disempurnakan dengan bahan lain seperti alga coating, fiberglass, dan pasir batu. Dalam sehari-hari atap ini juga disebut dengan genteng aspal, atap aspal atau genteng bitumen.
 - Atap bitumen memiliki daya tahan yang cukup lama dan tahan terhadap api. Atap jenis ini juga mempunyai bobot yang ringan dan kedap suara
 - Atap jenis ini memiliki harga yang relative mahal proses pemasangannya butuh keahlian khusus.



Gambar 4. 48 Jenis Atap Bitumen
Sumber : Google 2023

4.13. Analisa Utilitas

Utilitas merupakan salah satu unsur utama bangunan selain dan estetika sehingga dalam perencanaan perlu memperhitungkan mempertimbangkan dan cermat dalam menentukan system dan pola utilitas apa yang digunakan

4.13.1. Utilitas Tapak

Utilitas pada tapak perlu dirancang dengan baik agar jaringan air dan listrik untuk tapak bisa memiliki system dan pola distribusi yangh efektif

1. Sistem Jaringan Air Bersih

- Alternatif 1

Penyediaan air bersih berasal dari pdam yang ditampung pada penampung air sebelum distribusi ke seluruh tapak dalam kawasan Budaya Flores Timur

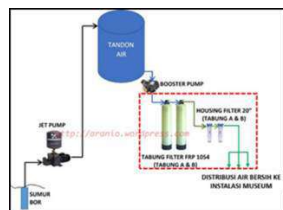


Gambar 4. 49 Alternatif 1 jaringan air bersih

Sumber : Google 2023

- Alternatif 2

Penyediaan air bersih berasal dari sumur bor dalam kawasan Maria Center Flores Timur



Gambar 4. 49 Alternatif 2 jaringan air bersih

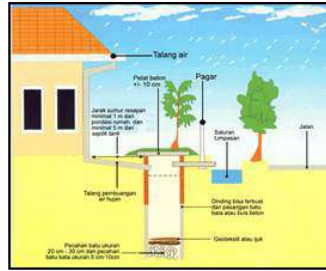
Sumber : Google 2023

Kesimpulan sistem jaringan air bersih yang dipilih adalah alternatif 1 & 2

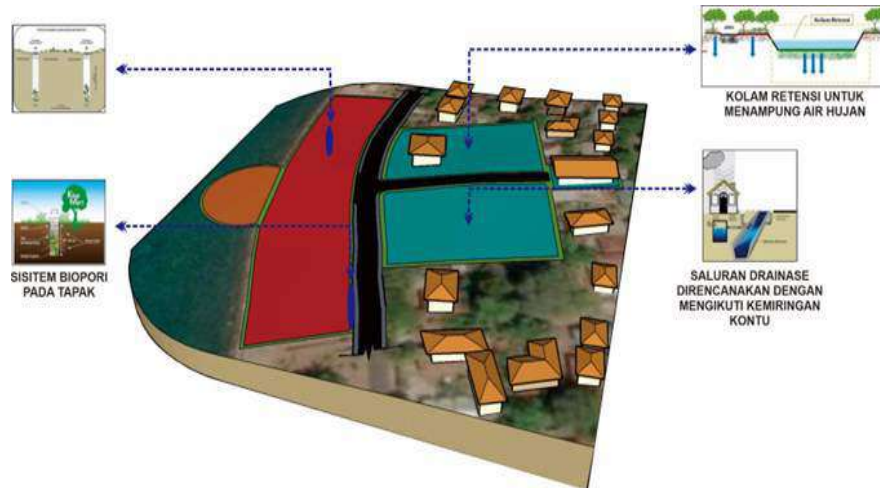
2. Sistem Jaringan Drainase

Drainase merupakan saluran yang digunakan untuk meyalurkan massa air berlebih dari sebuah kawasan seperti perkantoran, perumahan, perkotaan, jalan, dan beberapa fasilitas publik lainnya. Sistem saluran ini memiliki peran penting untuk menghindari terjadinya genangan air di permukaan, oleh karena itu, apabila ditinjau secara fungsional jangka panjang, drainase mampu meminimalkan terjadinya banjir.

Sistem jaringan drainase pada kawasan Museum Maria Center Flores Timur dialirkan melalui saluran keliling bangunan yang ada dan diteruskan pada saluran induk dalam tapak atau sumur resapan dan biarkan meresap secara alami ke dalam tanah.



Gambar 4. 50 Sisitem Drainase Tapak
Sumber : Google 2023

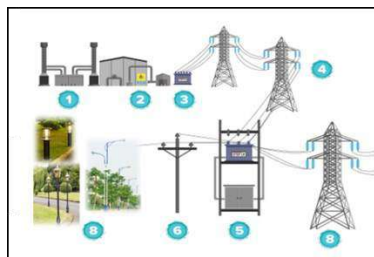


Gambar 4. 51 Sisitem Drainase dan resapan air hujan pada tapak
Sumber : analisa pribadi 2023

3. Pendistribusian Listrik dalam tapak

- Alternatif 1

Sumber listrik utama diperoleh dari pln yang tidak langsung diterima oleh masing-masing bangunan dalam kawasan. Namun didistribusikan ke Power House sebagai pengatur jaringan listrik seluruh bangunan. Selain bersumber dari PLN, sumber listrik juga berasal dari generator pada Power House yang digunakan ketika arus listrik dari PLN mengalami Gangguan atau dalam kondisi tertentu.



Gambar 4. 52 Alternatif 1 Distribusi Listrik Tapak.
Sumber : Google 2023

- Alternatif 2

Sumber listrik utama diperoleh dari panel surya yang berada pada masing-masing atap bangunan dalam kawasan



Gambar 4. 51 Alternatif 2 Distribusi Listrik Tapak.

Sumber : Google 2023

- Kesimpulan : Alternatif sistem jaringan listrik yang dipilih adalah Alternatif 1

4. Sistem Persampahan

- Untuk merencanakan sistem persampahan, perlu dimengerti terlebih dahulu bahwa sampah bukanlah masalah sesuatu yang penting dalam penaganaannya, selain itu sampah adalah salah satu sumber penyakit karena pada tumpukan sampah merupakan tempat yang berpotensi bagi perkembangan kuman penyakit, dan sampah yang bertumpuk dan membusuk akan mengakibatkan polusi udara. Sehingga perlu dipikirkan asal dan sumber sampah serta bagaimana penanggulangannya,
- Berdasarkan jenis sampah yang dihasilkan sampah dapat dibedakan menjadi dua yaitu sampah organik (berasal dari alam dan mudah diuraikan) dan sampah anorganik (berasal dari buatan pabrik dan sulit diuraikan). Dengan melihat jenis sampah ini maka zona dalam. Zona luar merupakan daerah luar bangunan dan mencakup keseluruhan tapak yang menghasilkan sampah organik dari berbagai jenis begetasi (pohon, rumput, tanaman rambat) yang ada. Sedangkan xona dalam merupakan daerah dalam bangunan yang menghasilkan sampah anorganik dari hasil aktifitas pengguna sendiri. Sampah yang dihasilkan ini bisa dibuat tempat penampungan sampah sementara untuk kemudian dilanjutkan ke tempat pembuangan akhir kota.
- Daur ulang sampah

System penanggulangan sampah sebaiknya menggunakan rumus pengelola sampah berbasis gerakan 3R, yaitu : *Reduce Reuse, dan recycle*

- Reduce : Mengurangi timbunan sampah
 - Reuse : Memanfaatkan barang bekas
 - Recycle : Mendaur ulang sampah
- Sampah organik bisa diolah menjadi pupuk kompos yang bisa dihunakan untuk tanaman di sekitarnya tapak pusat maria center di larantuka.
 - sampah anorganik bisa dikreasikan menjadi objek baru yang punya nilai jual.

Berikut beberapa alternatif dalam pendistribusian sampah yaitu :

❖ alternatif 1

sistem persampahan dalam site perancangan dibagi dalam beberapa bagian yaitu sampah in-organik plastik, sampah kertas dan sampah borganik, kemudian didistribusikan ketempat pembuangan sampah sementara yang kemudian dalam beberapa kali dalam lseminggu di buang ketempat pembuangan sampah sementara yang kemudian dalam beberapa kali dalam seminggu di buang ketempat pembuangan akhir



Gambar 4. 53 Alternatif 1 Distribusi sampah.

Sumber : Google 2023

❖ alternatif 2

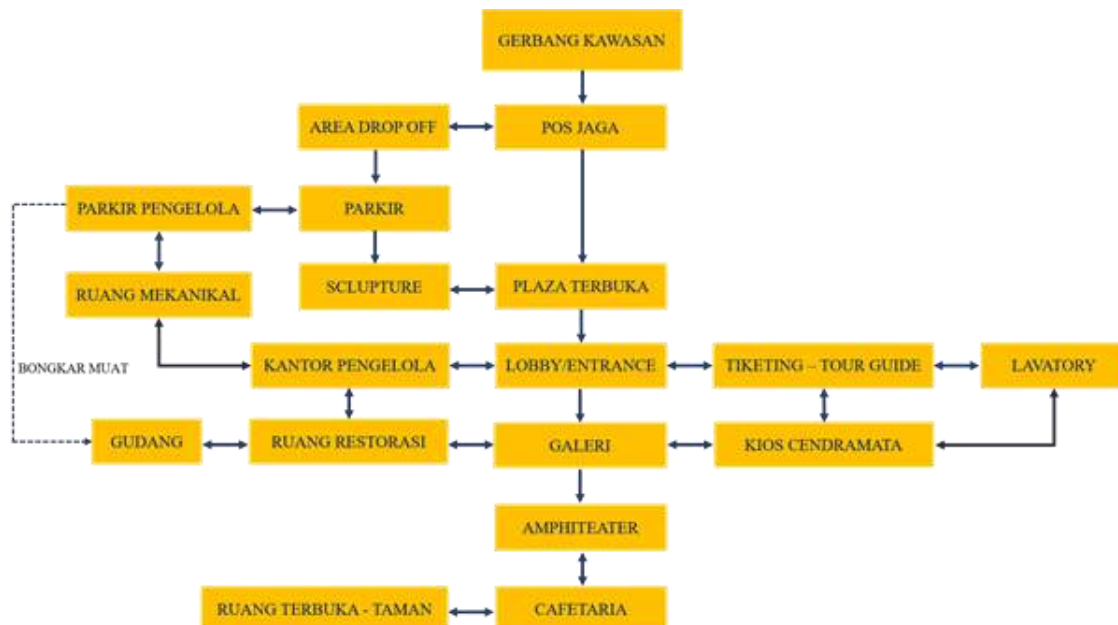
sistem persampahan dalam site perancangan didistribusikan langsung ketempat pembuangan sampah sementara yang kemudian dalam beberapa kali dalam seminggu di buang ketempat pembuangan akhir.

- ❖ Kesimpulan : Alternatif sistem jaringan listrik yang dipilih adalah Alternatif 1

4.13.2. Utilitas Tapak

Terdapat beberapa sistem pada Museum Maria Center Flores Timur yaitu :

- a. Distribusi air bersih.
- b. Distribusi air kotor.
- c. Sistem penerangan.
- d. Sisitem pencegah kebakaran.
- e. Sistem penangkal petir.
- f. Sisitem penghawaan.
- g. Sistem suara.



1. Sistem distribusi jaringan air bersih

Untuk fasilitas Museum Maria Center ini, penyediaan air bersih berasal dari seumur dalam (air tanah) dan PDAM. Dengan pertimbangan tapak yang luas dan massa bangunan yang banyak.

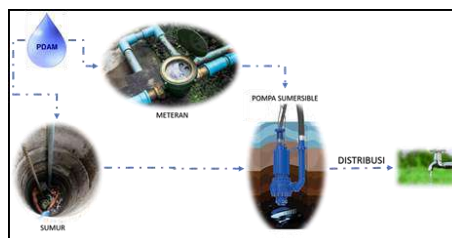
Alternatif cara pendistribusian

- Alternatif 1

Sistem up feed distribution (distribusi keatas)

Adalah sistem pipa distribusi langsung dari tangki bawah (ground tank) dengan pompa langsung di sambungkan dengan pipa utama penyediaan air bersih pada bangunan, dalam hal menggunakan sepenuhnya kemampuan pompa.

- Keuntungan :
 - Pompa bekerja secara otomatis dan tidak terlalu menyoloy dari segi estetika dan mudah dalam perawatan
 - Tekanan air lebih merah dan besar
- Kelemahan :
 - Lebih boros energi dikarenakan kinerja pompa bekerja terus menerus.
 - Perlu pengontrolan lebih pada pipa dikarenakan tekanan air yang relative besar



Gambar 4. 54 Sistem Up Feed

Sumber : Olahan Penulis 2023

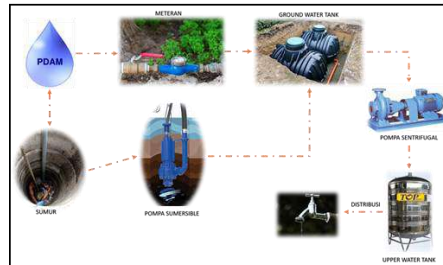
➤ Alternatif 2

Down feed distribusikan (sistem distribusi ke bawah)

Adalah sistem air ditampung terlebih dahulu di tangki bawah (ground tank), kemudian dipompakan ke tangki atas (upper tank) yang biasanya dipasang di atas atap atau di lantai tertinggi bangunan. Dari sini air didistribusikan ke seluruh bangunan.

- Keuntungan :
 - Pemakaian pompa ini tidak akan terlalu boros karena tidak menyedot listrik secara besar-besaran.
 - Umur pompa dapat bertahan lebih lama.

- Karena mengandalkan gravitasi, maka aliran air pun lancar.
- Kelemahan :
 - Penggunaan pipa lebih boros.
 - Membutukan ruang tambahan untuk tangki atas dan tangki bawah.



Gambar 4. 55 Sistem Down Feed

Sumber : Olahan Penulis 2023

Kesimpulan : Alternatif yang digunakan untuk sistem distribusi air adalah alternatif 2

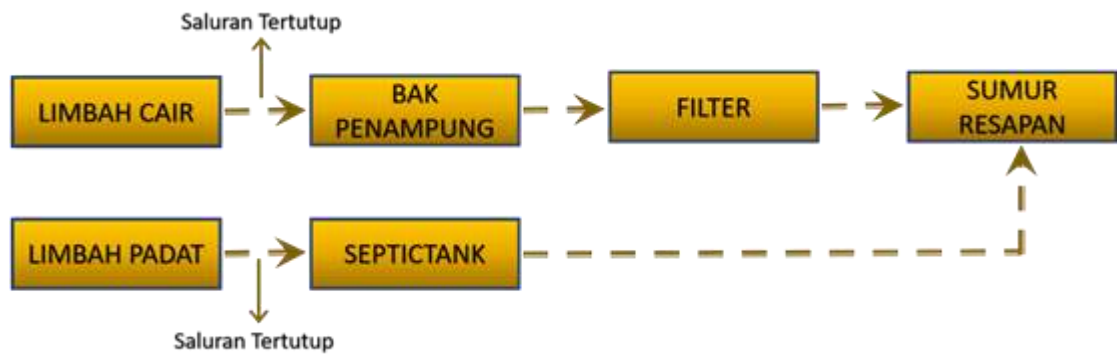
2. Sistem distribusi air kotor

Jaringan air kotor juga merupakan bagian yang penting dalam bangunan. Jaringan air kotor atau sering disebut sanitasi memiliki tujuan untuk membuang air kotor pada bangunan menuju pembuangan akhir (sumur resapan) dan air/roil kota menggunakan pipa. Limbah air/sanitasi dibagi menjadi 2, yaitu:

- *Black water*, merupakan air limbah pembuangan dari kotoran air hingga padat dari kloset dan bidet.
- *Grey water*, merupakan air bekas sabun maupun lemak yang berasal dari dapur dan layatori

Sistem distribusi air kotor yang berasal dari WC atau urinoir serta washtafel, kamar mandi, dan dapur disalurkan menuju bak penampung (septictank) kemudianditeruskan ke sumur resapan

Nvahayaam alami dilakukan dengan



Gambar 4. 56 Distribusi Air Kotor

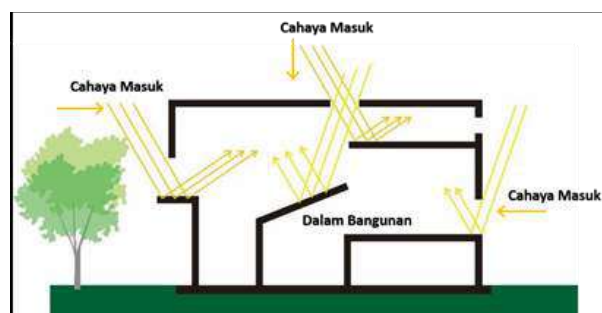
Sumber : Olahan Penulis 2023

3. Sistem pencahayaan

Sistem pencahayaan pada kawasan museum maria center flores timur lebih memanfaatkan sistem penerangan alami dan sistem penerangan buatan.

- Sistem pencahayaan alami

Pencahayaan alami dilakukan dengan memanfaatkan cahaya matahari secara optimal melalui bukaan-bukaan ataupun void, maupun skylight melalui penataan dan perhitungan yang baik serta memperhatikan orientasi matahari agar cahaya yang diperoleh tidak menimbulkan silau dan dapat menggambarkan aktivitas



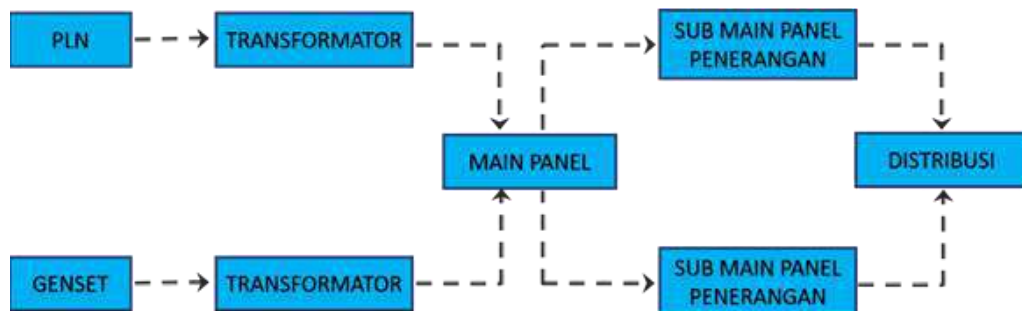
Gambar 4. 57 Sistem Pencahayaan

Sumber : Google 2023

- Sistem pencahayaan buatan

Pencahayaan buatan dilakukan dengan memanfaatkan tenaga listrik untuk menyalakan lampu-lampu yang dipasang. Dalam sebuah instalasi. Sumber energi listrik sendiri diperoleh dari sumber yang berada yakni :

- PLN menjadi sumber utama listrik, terutama untuk penerangan di malam hari
- Genset digunakan sebagai cadangan apabila terjadi pemadaman listrik dari PLN



Gambar 4. 58 Sistem Pencahayaan buatan

Sumber : Analisa Penulis 2023

4. Sistem pencegah kebakaran (fire protection)

Penanggulangan proteksi kebakaran digunakan untuk tindakan antisipasi dan pencegahan jikalau bencana kebakaran pada bangunan. Berikut merupakan beberapa item yang diperlukan untuk pencegahan bencana kebakaran.

❖ Fire Extinguser

Alat yang mampu menyemburkan cairan (CO_2) yang menyerupai asap untuk pemadaman api ringan.



Gambar 4. 59 Fire Extinguser

Sumber : Google, 2023

❖ Hidrant kebakaran

Hidrant adalah sebuah sistem proteksi kebakaran pada gedung yang menggunakan air bertekanan sebagai medianya. Sistem ini biasanya digunakan untuk memadamkan kebakaran skala. Syarat-syarat yang harus diperhatikan dalam penempatan hidran halaman yaitu :

- Sumber persediaan air hidran kebakaran harus diperhitungkan pemakaian selama 30-60 menit dengan daya panvar 950 liter/menit.

- Pompa-pompa kebakaran dan peralatan listrik lainnya harus mempunyai aliran listrik tersendiri dari sumber daya listrik darurat.
 - Selang kebakaran dengan diameter 1,5"-2" harus terbuat dari bahan yang tahan panas dengan panjang selang 20-30m.
 - Harus disediakan koping penyambungan yang sama dengan koping dari unit pemadam kebakaran.
 - Penempatan hidran harus terlihat jelas, mudah dibuka, mudah dijangkau dan tidak terhalang oleh benda-benda lain.
- ❖ Hidrant pillar (hidran halaman)
- Hidran pilar adalah komponen dalam hidran yang berfungsi sebagai keluaran atau output suplai air. Hidrant pillar diletakkan di luar gedung atau tempat strategis yang mudah terlihat. Hidrant pillar ini dihubungkan dengan selang pemadam (fire hose) untuk memadamkan api



Gambar 4. 60 Hidrant Pillar

Sumber : Google, 2023

- ❖ Hidrant Gedung (Fire House)

Sumber air yang dapat digunakan oleh umum untuk memadamkan api di dalam bangunan

1. Alat deteksi kebakaran

Alat yang mampu mendeteksi adanya asap di dalam ruangan asap tentunya akan muncul apabila ada api yang menyala di dalam gedung. Begitu alat ini mendeteksi kemunculan asap, maka alarm pun akan berbunyi dan memberitahu penghuni gedung



Gambar 4. 61 Alat Deteksi

Asap (Smoke Detector)

Sumber : Google, 2023

2. Alat deteksi panas (Heat Detector)

Alat detektor kebakaran dengan sistem ini biasanya akan berfungsi jika suhu udara sudah muncapai 50 hingga 60 derajat celcius alarm penanda kebakaran akan berbunyi dan memberikan pemilik gedung lokasi pasti msumber panas.



Gambar 4. 62 Alat Deteksi panas (Heat Detector)

Sumber : Google, 2023

3. Sprinkler sistem

- terdiri dari pipa-pipa yang bercocok horisontal yang diletakan dekat langit-langit pada bangunan. Pipa-pipa ini berisi air penuh yang dapat dikeluarkan atau menyebur secara otomatis pada temperatur tertentu. Alat ini berkerja suai dengan alat pendeteksi yang ada
- Alat ini mampu memancarkan air dengan arah tertentu (radius 2 – 3,5) ketika terjadi suatu kebakaran.



Gambar 4. 63 Spinkler

Sumber : Google, 2023

4. Sistem Penangkal Petir

Petir adalah suatu gejala listrik di atmosfer yang timbul bila terjadi banyak kondensasi dari uap air dan ada arus udara naik yang kuat. Sedangkan instalasi penangkal petir adalah instalasi suatu sisitem dengan komponen dan peralatan-peralatan yang secara keseluruhan berfungsi untuk penangkal petir dan menyalurkan ke tanah, sehingga semua bagian dari bangunan serta isinya terhindar dari bahaya

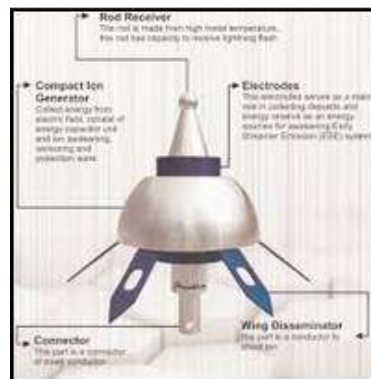
sambaran petir. Beberapa faktor yang perlu diperhatikan dalam merencanakan sistem penangkal petir :

- Keamanan secara teknis.
- Penampang hantaran-hantaran pertanahan yang digunakan.
- Ketahanan mekanis
- Bentuk dan ukuran bangunan yang dilindungi.
- Faktor ekonomis.

Terdapat 2 jenis sistem penangkal petir pada bangunan yang ada yaitu:

a. Sistem franklin

Sistem ini pada prinsipnya hanyalah pemasangan tiang penangkal petir di tempat yang tertinggi dan dihubungkan dengan kawat penghantar yang diteruskan ke dalam tanah. Sistem ini sangat sederhana dan dapat dipakai untuk gedung-gedung berukuran sedang atau kecil.



Gambar 4. 64 Sistem Penangkal petir Franklin

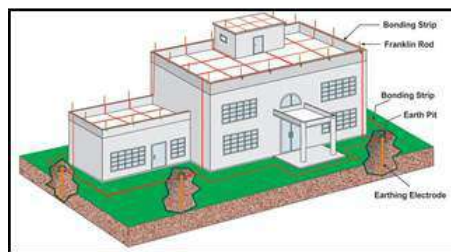
Sumber : Google, 2023

- Keuntungan :
 - Mudah dalam pemasangan.
 - Tampilannya lebih estetik.
 - Harganya lebih ekonomis.
 - Tidak perlu perawatan khusus.
 - Cocok untuk bangunan rendah.
- Kerugian :
 - Tidak cocok untuk bangunan besar

b. Sistem Faraday atau melsens

Sistem ini berdasarkan prinsip kurungan logam yang tidak terhadap pengaruh listrik dari luar kurungan. Dengan prinsip ini maka semua bangunan akan terisolasi dari pengaruh listrik petir. Berdasarkan prinsip sangkar logam faraday, awan kekurangan elektron untuk menjadi netral maka puncak gedung diberi bahan konduktir yang baik untuk melepaskan elektron, sehingga gedung tersebut dapat terlepas dari loncatan elektron yang dapat membahayakan bangunan itu sendiri.

- Keuntungan :
 - Cocok untuk bangunan besar dan cukup luas.
 - Mudah dikerjakan.
- Kerugian :
 - Dapat mengurangi kesan estetika pada bangunan.



Gambar 4. 65 Sistem Penangkal petir Farady atau Malsens

Sumber : Google, 2023

5. Sistem penghawaan

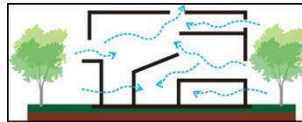
Dalam ruangan diperlukan adanya kenyamanan, oleh karena itu dibutuhkan aliran udara secara terus-menerus agar terjadi pergantian udara dalam ruangan. Dasar pertimbangan dalam menentukan sistem penghawaan adalah :

- Aktivitas dan kapasitas ruang.
- Tuntutan kapasitas ruang
- Keadaan iklim serta lingkungan site

Dengan dasar pertimbangan diatas maka sistem penghawaan dibagi atas dua jenis yakni :

- Penghawaan Alami

Mengupayakan udara bersih agar masuk kedalam ruangan sehingga adanya aliran udara. Cara yang digunakan untuk menyalurkan udara pada ruangan adalah dengan mendesain bukaan-bukaan pada ruang yang ada terutama diruang bersifat publik.

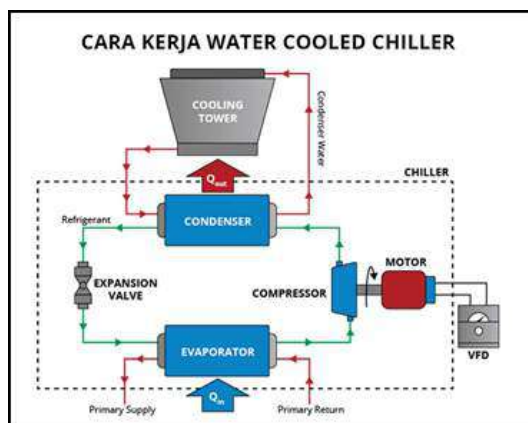


Gambar 4. 66 Sistem Penghawaan Alami

Sumber : Google, 2023

- Penghawaan buatan

Penghawaan yang ada menggunakan Air Condisioner (AC). Penghawaan buatan ini digunakan pada ruang yang mempunyai tuntutan penghawaan khusus seperti pada kantor pengelola dan Gallery Museum Maria Center.



Gambar 4. 67 Sistem Kerja AC Center

Sumber : Google, 2023

6. Sisitem penghawaan

Sound system merupakan sistem tata suara dan termasuk dalam alat komunikasi langsung antar ruang sebuah bangunan. Dalam perencanaan Museum Maria Center ini, soud sistem juga dibutuhkan sebagai alat komunikasi langsung. Penggunaanya terutama pada bagian pusat informasi, kantor pengelola, dan Gallery Museum Maria Center. Sound sistem juga digunakan untuk memperdegarkan

informasi dan musik-musik sehingga memberikan suasana yang berbeda dan menarik pada kawasan Museum Maria Center ini.

a. Aspek perancangan

Ada beberapa aspek perancangan dalam penataan sound penataan sound sistem pada kawasan museum maria center yaitu

- Pesan yang disampaikan harus diterima dengan jelas dan bersih. Hal ini menyangkut desain sistem dan kualitas perangkat keras.
- Berkerjanya sistem tata suara jangan sampai mengganggu suasana ruang (bising) hal ini menyangkut mutu perancangan, khususnya intensitas suara yang keluar dari speaker, jumlah dan penempatan speaker itu.

b. Peralatan yang digunakan

- Jumlah speaker tergantung dari ukuran model serta luas area
- Jenis loud speaker terbagi atas dua jenis, yaitu high level speaker system (outputnya tinggi dan hanya dibutuhkan sedikit), dan low level speaker system (oitputnya rendah dan kebutuhannya relatif banyak).



Gambar 4. 68 Loud Speaker Dinding

Sumber : Google, 2023

❖ Amplifer

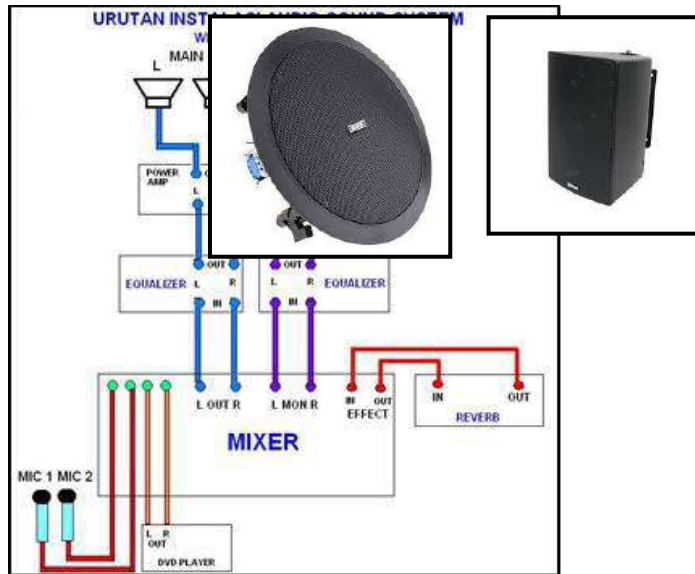
Amplifer adalah salah satu perangkat elektronika yang terdiri dari rangkaian beberapa komponen yang berguna untuk memperkuat sinyal, output pada suara amplifer akan memproses gelombang suara yang masuk misalnya dari hp atau DVD untuk dijadikan suara yang memiliki tekanan lebih besar dengan menyesuaikan watt dari amplifier itu sendiri



Gambar 4. 69 Amplifer Rakitan

Sumber : Google, 2023

- Skema pendistribusian sound systemm



Gambar 4. 70 skema Urutan Pendistribusian Sound System

Sumber : Google, 2023