

BAB IV

ANALISA PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

4.1 Analisa Kelayakan

Terdapat beberapa pertimbangan yang dapat digunakan sebagai landasan layak atau tidaknya gedung pusat seni tradisional di kabupaten malaka. Dalam hal ini dapat di nilai menggunakan analisa (SWOTH) yakni :

Strenght (Potensi)

- Kabupaten malaka memiliki 159 sanggar seni tradisonal dan 30 yang memiliki SK dari dinas pendidikan kebudayaan, pemuda dan olahraga kabupaten malaka
- Selalu mengikuti festival-festival yang di selenggarakan oleh pemerintah
- Latihan bersama semua sanggar yang ada di kabupaten malaka
- Gedung pusat seni sebagai ajang pembelajaran bagi para sanggar dan generasi muda yang akan datang
- Dapat menggali unsur-unsur budaya dari seni tradisional yang ada

Weakness (Hambatan)

- Belum adanya tempat/wadah untuk pementasan seni tradisional
- Keterbatasan fasilitas penunjang untuk sanggar-sanggar seni tradisional

Opportunities (Peluang)

- Seni tradisional sudah menjadi salah satu bentuk budaya yang harus dilestarikan
- Sebagai media pembelajaran bagi setiap sekolah SD, SMP dan SMA selalu ada pelajaran mengenai kesenian budaya.

Threats (Ancaman)

- Keterbatasan fasilitas penunjang untuk latihan seni tradisional

4.2 Analisa Makro Keruangan

Kabupaten Malaka merupakan sebuah kabupaten baru yang baru saja dimekarkan dari kabupaten Belu (dalam pasal 2 UU Republik Indonesia no.3 tahun 2013). Penataan tata ruang wilayah (RTRW) kabupaten Malaka sebagaimana dimaksud pada ayat (1 UU Republik Indonesia no. 3 tahun 2013) dilakukan sesuai dengan rencana tata ruang wilayah nasional dan rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota disekitarnya. Maka ditetapkan oleh UU Republik Indonesia no.3 tahun 2013, pasal 7 bagian ke empat ibu kota kabupaten malaka berkedudukan di Betun Desa Wehali Kecamatan Malaka Tengah.

(Sumber : Bappeda Kabupaten Malaka,)

4.3 Analisa Aktifitas dan *Flow* Aktifitas Pengguna / Pengunjung

4.3.1 Analisa Pengunjung Seni

Tabel 4.1 analisa pengunjung

No	Tahun Kunjungan	Kunjungan Wisatawan		Jumlah Wisatawan	Pertumbuhan	Presentase Pertumbuhan (%)
		Man	Nus			
1	2014	200	4.800	5.000	-	-
2	2015	296	4.746	5.042	42	0,83%
3	2016	440	4.520	4.960	-82	-1,65 %
4	2017	630	5.225	5.855	895	15,28 %
TOTAL		1.566	19.291	20.857	855	4,82 %

(Sumber : Dinas Pendidikan, Kebudayaan, Pemuda dan Olahraga Kabupaten Malaka,2018)

Dari data diatas, daya tampung gedung pusat seni tradisional di kabupaten malaka di tentukan berdasarkan studi proyeksi bunga berganda 10 tahun kedepan dari data yang di peroleh 4 tahun terakhir.

a. Rumus presentasi pertumbuhan wisatawan per tahun adalah :

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

Misalkan :

$$\begin{aligned} \text{tahun 2015} &= \frac{42}{5.042} \times 100 \% \\ &= 0,83 \% \end{aligned}$$

Maka rata-rata pertumbuhan wisatawan pertahun adalah :

$$\frac{\text{Jumlah \% pertumbuhan}}{\text{Jumlah tahun pertumbuhan}} = 14,46 \% / 3 = 4,82 \%$$

b. Rumus Bunga Berganda

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

Dimana :

Y = jumlah wisatawan (tahun proyeksi)

y^0 = jumlah wisatawan rata-rata selama 4 tahun terakhir.

$$\begin{aligned} \text{Maka : } y^0 &= 20.857 / 4 \\ &= 5.214,25 \end{aligned}$$

r = pertumbuhan wisatawan

t = tahun proyeksi

maka :

$$\begin{aligned} Y (\text{tahun 2024}) &= (5.214,25)(1+0,0482)^5 \\ &= (5.214,25)(1,0482)^5 \\ &= (5.214,25)(1,265) \\ &= 6.596 \text{ wisatawan} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Y (\text{tahun 2029}) &= (5.214,25)(1+0,0482)^{10} \\ &= (5.214,25)(1,0482)^{10} \\ &= (5.214,25)(1,601) \\ &= 8.348 \text{ wisatawan} \end{aligned}$$

Untuk kunjungan perbulan yaitu :

$$\frac{8.348}{12} = 695 \text{ orang}$$

Untuk kunjungan perminggu yaitu :

$$\frac{695}{4} = 173 \text{ orang}$$

Untuk kunjungan perhari yaitu :

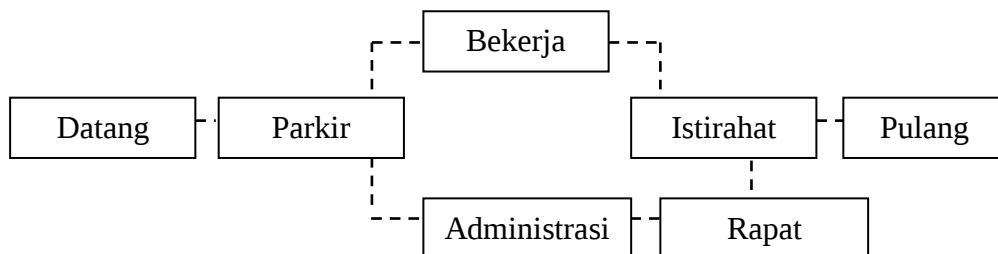
$$\frac{173}{7} = 24 \text{ orang}$$

4.3.2 Aktifitas

Berdasarkan pengguna dan pelaku kegiatan seni dibagi menjadi 3 pelaku utama, yaitu :

❖ Pengelola

- Pengelola melakukan kegiatan administrasi antara pimpinan, staf gedung pusat seni tradisional
- Memberikan informasi tentang kegiatan seni tradisional
- Mempromosi seni tradisional yang ada di kabupaten malaka
- Membersihkan dan merawat serta memelihara gedung pusat seni tradisional
- Istirahat, makan dan minum

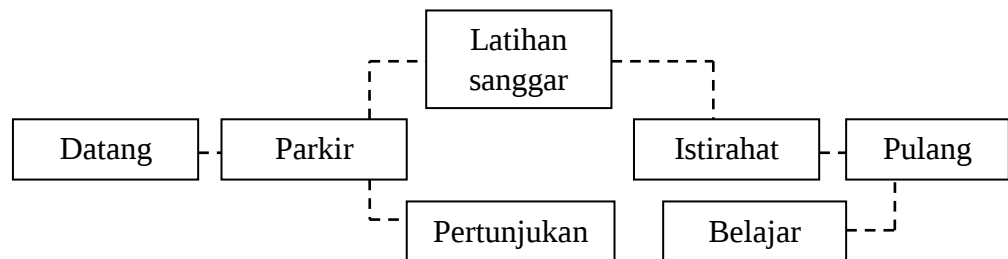


Bagan 4.1 alur kegiatan pengelola

(sumber : analisa penulis, 2019)

❖ Pelaku seni

- Orang-orang yang melakukan kegiatan seni tradisional
- Berdiskusi dan Latihan atau pendidikan seni tradisional bagi sanggar seni
- Mencari informasi
- Makan, minum, istirahat dan pulang
- Mengikuti festival
- Gladi kotor



Bagan 4.2 alur kegiatan pelaku seni

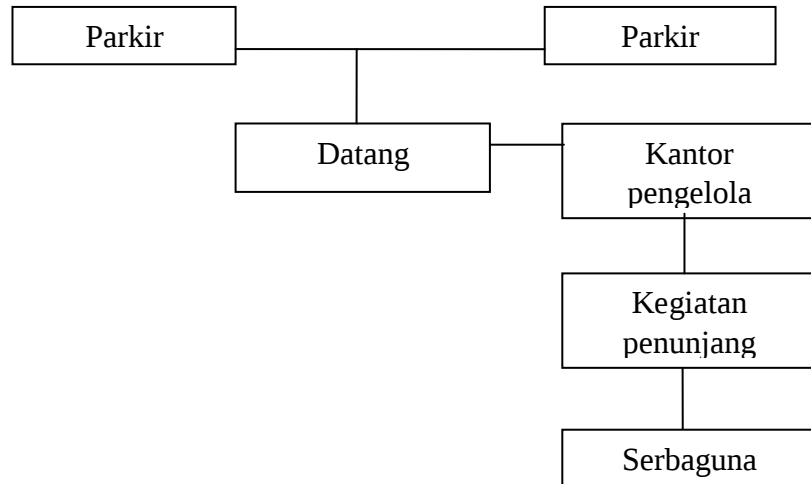
(sumber : analisa penulis, 2019)

❖ Pengunjung

- Menyaksikan pementasan seni tradisional
- Mencari informasi
- Ikut terlibat dalam belajar, latihan atau pendidikan seni tradisional
- Melakukan studi atau pengamatan

4.3.3 flow aktifitas

 Pengelola

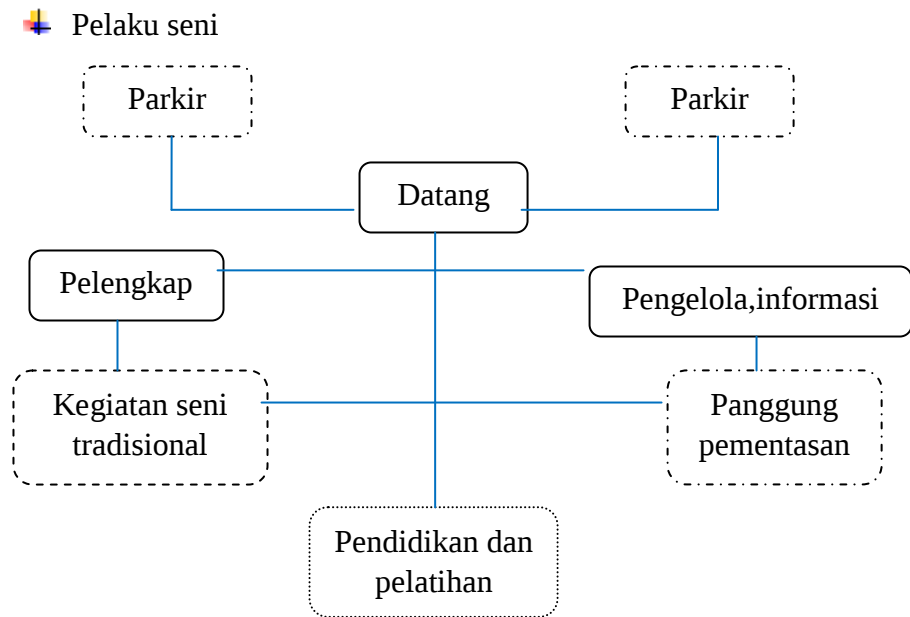


Bagan 4.3 alur kegiatan pengelola
(sumber : analisa penulis, 2019)

Tabel 4.2 Hubungan kegiatan pengelola dan kebutuhan ruang

No	Pelaku	Tugas	Kegiatan	Kebutuhan Ruang
1.	Direktur	Mengelola Pusat Seni Tradisional	Datang Bekerja Rapat Menerima Tamu Istirahat BAB Pulang	Parkir R. Kerja R. Rapat R. Tamu R. Istirahat Toilet
2.	Sekretaris	Membantu Mengelola Pusat Seni Tradisional	Datang Bekerja Rapat BAB Pulang	Parkir R. Kerja R. Rapat Toilet

3.	Bendahara	Mengelola Administrasi	Datang Bekerja Rapat BAB Pulang	Parkir R. Kerja R. Rapat Toilet R. Istirahat
4.	Marketing	Promosi dan Publikasi	Datang Bekerja Rapat BAB Pulang	Parkir R. Kerja R. Rapat Toilet
5.	Staf pengelola	Menyiapkan keperluan Pelaku seni	Datang Bekerja BAB Pulang	Parkir R. Kerja Toilet
6.	Teknisi	Mengontrol Utilitas Bangunan	Datang Bekerja BAB Pulang	Parkir R. Kerja Toilet
7.	Office Boy	Menjaga kebersihan lingkungan dan bangunan.	Datang Bekerja BAB Pulang	Parkir R. Kerja Toilet
8.	Hubungan masyarakat	Melakukan pendekatan dengan masyarakat	Datang Bekerja BAB Pulang	Parkir R.kerja toilet
9.	Dokumentasi	Melakukan dokumentasi pada saat pementasan	Datang Bekerja BAB Pulang	Parkir R.kerja toilet



*Bagan 4.4 alur kegiatan pelaku seni
(sumber : analisa penulis, 2019)*

Tabel 4.3 Analisa kegiatan pelaku seni dan kebutuhan ruang

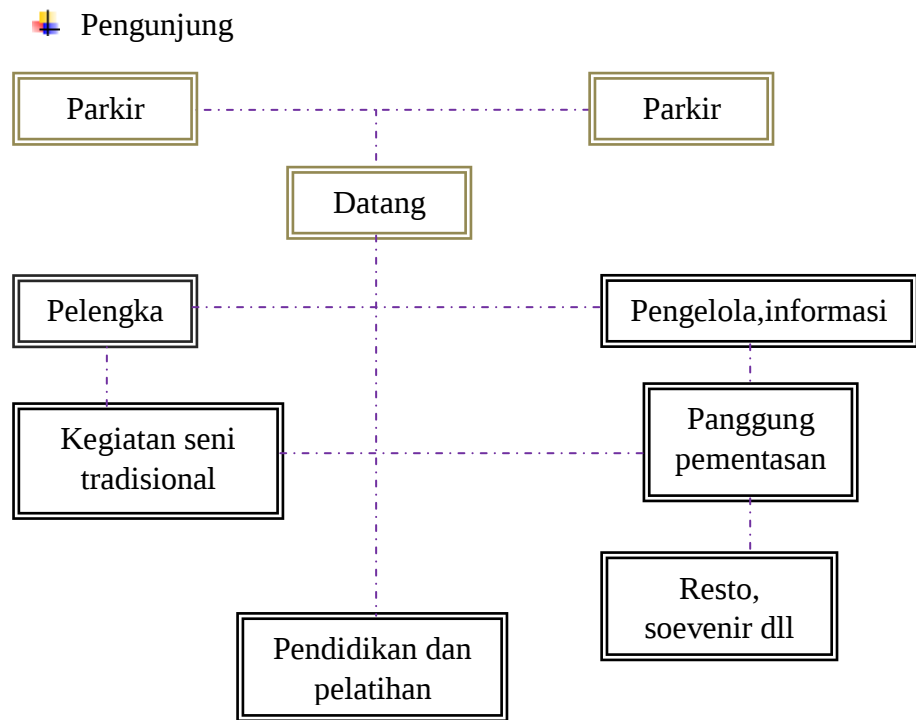
No	Jenis seni	Seni tradisional	Kegiatan	Kebutuhan ruang
1	Seni tari tradisional	likurai	Datang Gladi Diskusi Latihan/ pendidikan Pertunjukan Istirahat BAB Pulang	Parkir Studio Studio Studio latihan Panggung Cafeteria Toilet
		Tebe	Datang Gladi Latihan pendidikan Diskusi Pertunjukan Istirahat BAB Pulang	Parkir Studio Studio latihan Studio Panggung Cafeteria Toilet
		Bidu	Datang Gladi Diskusi Latihan/ pendidikan Pertunjukan Istirahat BAB Pulang	Parkir Studio Studio Studio latihan Panggung Cafeteria Toilet

2	Seni musik / suara tradisional	Nyanyian tradisional	Datang Gladi Diskusi Latihan pendidikan Pertunjukan Istirahat BAB Pulang	Parkir Studio Studio Studio latihan Panggung Cafeteria Toilet
		Suling bambu	Datang Gladi Diskusi Latihan /pendidikan Pertunjukan Istirahat BAB Pulang	Parkir Studio Studio Studio latihan Panggung Cafeteria Toilet
		Raraun/juk	Datang Gladi Diskusi Latihan pendidikan Pertunjukan Istirahat BAB Pulang	Parkir Studio Studio Studio latihan Panggung Cafeteria Toilet
		Gong/tala	Datang Gladi Diskusi Latihan /pendidikan	Parkir Studio Studio Studio latihan

			Pertunjukan Istirahat BAB Pulang	Panggung Cafeteria Toilet
3	Seni kriya tradisional	Kerajinan gendang/tihar	Datang Gladi Diskusi Latihan/ pendidikan Pertunjukan Istirahat BAB Pulang	Parkir Studio Studio Studio latihan Panggung Cafeteria Toilet
		Kerajinan suling bambu	Datang Gladi Diskusi Latihan/ pendidikan Pertunjukan Istirahat BAB Pulang	Parkir Studio Studio Studio latihan Panggung Cafeteria Toilet
		Seni pahat alat musik raraun/juk	Datang Gladi Diskusi Latihan/ pendidikan Pertunjukan Istirahat BAB Pulang	Parkir Studio Studio Studio latihan Panggung Cafeteria Toilet

Tabel 4.4 Analisa kegiatan sanggar seni dan kebutuhan ruang

KELOMPOK KEGIATAN	PEMAKAI	KEGIATAN	KEBUTUHAN RUANG
Pendidikan dan pelatihan	Sanggar seni tari tradisonal	- Memperoleh informasi - Melakukan pendaftaran / administrasi - Mengikuti praktek seni tari tradisonal	- R. Informasi - R. Administrasi - R. Praktek atau studio tari tradisonal
	Sanggar seni musik/suara	- Memperoleh informasi - Melakukan pendaftaran / administrasi - Mengikuti praktek seni musik tradisional	- R. Informasi - R. Administrasi - R. Praktek atau studiomusik tradisional - R.Studio
Pertunjukan	Pemain pagelaran	- Latihan - Merias diri - Berganti pakaian - Menyimpan alat - Persiapan acara - acara pertunjukan	- R. Latihan - R. Rias - R. Ganti - Loker - R. Persiapan - Panggung



*Bagan 4.5alur kegiatan pengunjung
(sumber : analisa penulis, 2019)*

4.4 Analisa Tapak (zoning, pencapaian, sirkulasi, ruang terbuka dan utilitas)

4.4.1 Analisa Penentuan Lokasi

Lokasi perencanaan gedung pusat seni tradisional berada di Betun desa wehali kecamatan malaka tengah kabupaten malaka.



Dengan batasan lokasi sebagai berikut:

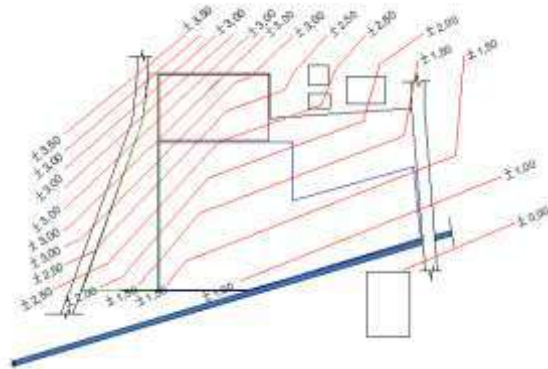
- Utara berbatasan dengan PLTD Betun
- Selatan berbatasan dengan Bengkel Berlian Motor
- Barat berbatasan dengan Pasar Bei Abuk dan rumah warga
- Timur berbatasan dengan Dealer Honda

Aksesibilitas dari lokasi ini cukup baik karena merupakan lintas jalur transportasi utama perbatasan dan terletak pada pusat kota betun.

4.4.2 Topografi

Topografi pada lokasi perencanaan gedung pusat seni tradisional di kabupaten malaka, terletak di betun desa wehali memiliki keadaan kontur tanah yang relatif rata. Namun pada perencanaan gedung ini

dibutuhkan beberapa ruangan yang dimasukan didalam tanah. Ada beberapa alternaif dibawah ini :



Gambar 4.1 analisa topografi
(sumber : analisa penulis, 2019)

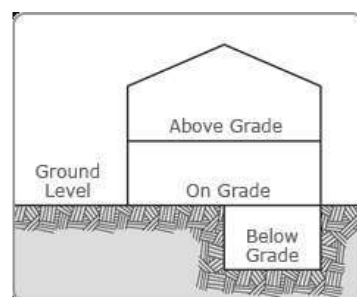
Alternatif 1 : memotong (cut) dan menimbun (fill)

Kuntungan :

- Pemanfaatan ruangan didalam tanah sesuai dengan tema rancangan metafora yaitu juk yang setengah bangunan dikubur dalam tanah
- Permainan kontur dapat menciptakan kesan visual yang indah

Kerugian :

- Perlu pengolahan tapak untuk sirkulasi kegiatan
- butuh biaya



Gambar 4.2 cut and fill
(sumber : analisa penulis, 2019)

Alternative 2 : membiarkan topografi seperti aslinya

Kuntungan :

- Tidak terlalu memakan biaya

Kerugian :

○

Dari kedua alternatif diatas yang dipakai adalah alternatif 1 karena karena disesuaikan dengan bangunan yang direncanakan yaitu bentuk juk yang setengah bangunan dimasukan didalam tanah

4.4.3 Penzoningan

Analisa penzoningan di bedakan atas beberapa bagian yaitu :

○ Publik

Sebaiknya diletakan dekat dengan pencapaian utama dan aktifitas lingkungan yang ramai atau dekat hubungan dengan masyarakat. Area ini terdiri atas fasilitas-fasilitas penunjang bangunan seperti : Cafe, tempat parkir, taman, dan lain-lain.

○ Semi publik

Sebaiknya diletakan antar zona public dan private yang berfungsi sebagai area peralihan antar dua kegiatan yang berbeda. Area semi publik terdiri atasi : Lobby, Auditorium, Studio seni, dan lain-lain.

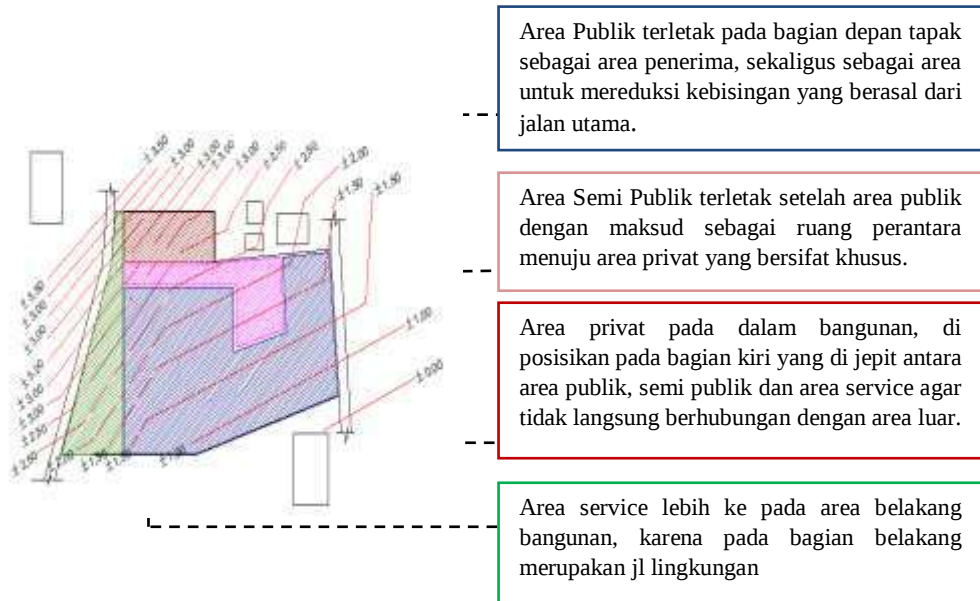
○ Privat

Sebaiknya diletakan lebih ke dalam sehingga privasi terjamin dan lebih tenang karna hanya dapat diakses oleh orang-orang tertentu saja. Area private terdiri atas : Kantor pengelola dll.

○ Service

Area di dalam tapak yang berfungsi sebagai ruangan yang memberikan servis keseluruhan tapak dan bangunan seperti ruang-ruang utilitas. Area servis sebaiknya di letakan di bagian belakang sehingga tidak dapat mengganggu kegiatan penghuni, pengunjung, maupun pengelola. Hanya petugas servis saja yang dapat mengakses ke tempat tersebut. Servis area terdiri atas : R.Cleaning service, Gudang, R. Genset, Reservoir, dan lain-lain.

✓ Alternatif 1



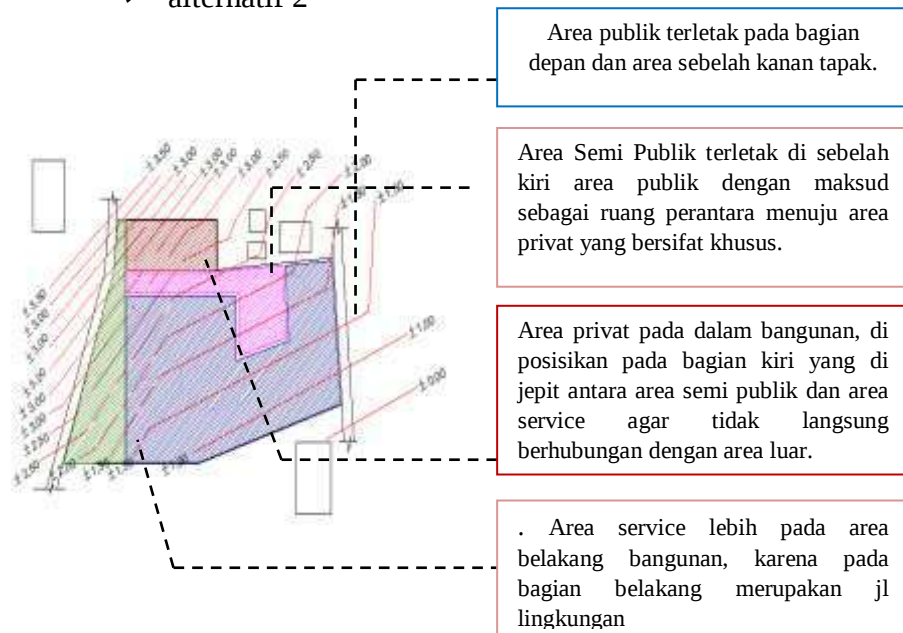
Keuntungan :

- Pengunjung mudah menjangkau kegiatan dalam tapak
- Memiliki kesan menerima

Kerugian :

- Jarak menuju zona privat semakin jauh

✓ alternatif 2



Gambar 4.3 penzoningan

(sumber : analisa penulis, 2019)

Keuntungan :

- Memiliki kesan menerima

Kerugian :

- Massa bangunan terkesan tertutup
- Hubungan sirkulasi aktivitas dalam tapak kurang terarah

Alternatif penzoningan yang dipilih pada perencanaan dan perancangan gedung pusat seni tradisional adalah menggunakan alternatif 1 karena lebih memberikan kesan menerima dan juga hubungan antar ruangan terkesan tidak tertutup selain itu juga hubungan sirkulasi dalam tapak memiliki hubungan antara satu sama lain.

4.4.4 Sirkulasi dan Parkiran

1) Sirkulasi

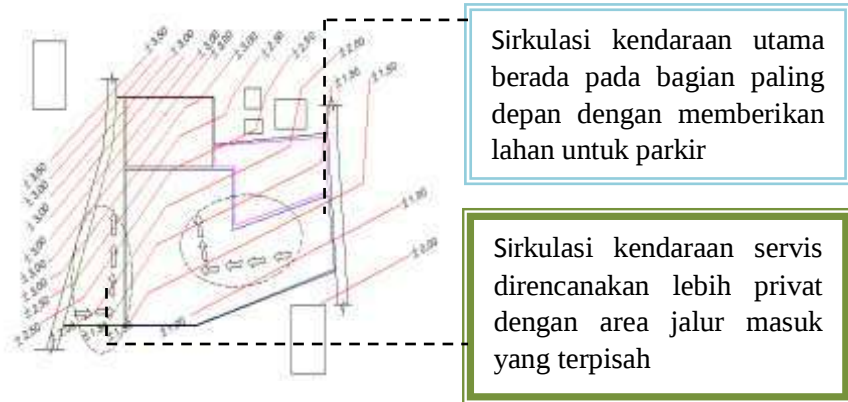
Pembagian sirkulasi dalam tapak dibagi menjadi 2 bagian, dengan maksud segala aktifitas dari kendaraan tidak memutar atau mengelilingi bangunan agar tidak saling mengganggu antara kedua fungsi. Pembagian area tersebut meliputi :

Area publik

Area publik merupakan area dengan kepadatan kendaraan tertinggi, dikarenakan pada area publik digunakan sebagai tempat parkir dari para pelaku seni, pengunjung, dan tamu yang bersifat hidup atau terus aktif . Oleh sebab itu, pada area publik tergolong sumber kebisingan yang cukup tinggi .

 Area servis merupakan area dengan kepadatan kendaraan sedang, dikarenakan pada area servis digunakan sebagai tempat parkir pengelola dan bongkar muat yang bersifat sementara. Oleh sebab itu, pada area servis tergolong sumber kebisingan sedang.

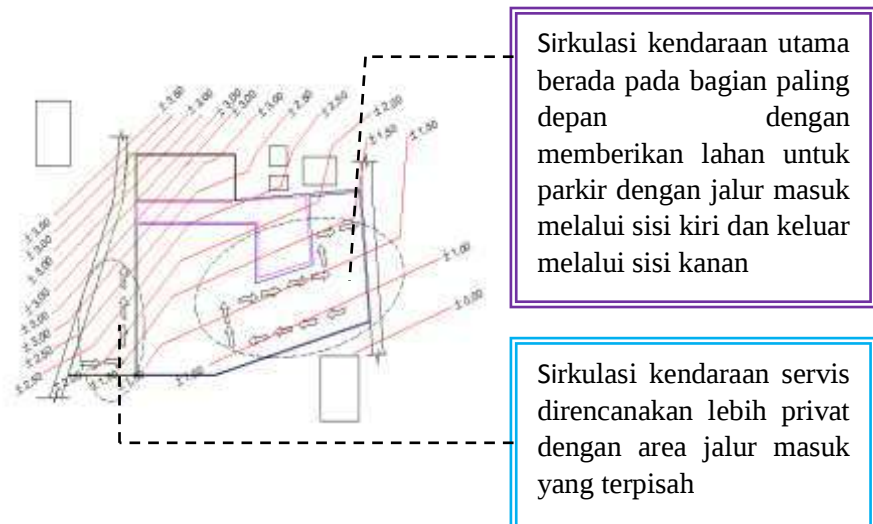
✓ Alternatif 1



Gambar 4.4 sirkulasi

(sumber : analisa penulis, 2019)

✓ Alternatif 2

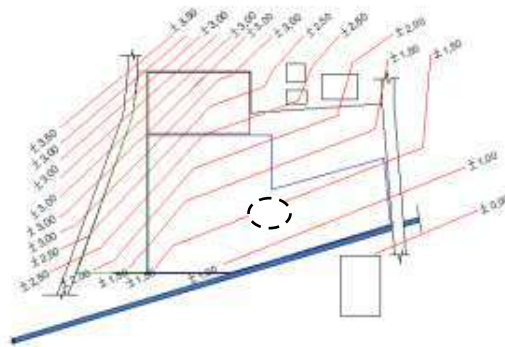


Gambar 4.5 sirkulasi

(sumber : analisa penulis, 2019)

Alternatif yang dipakai pada perencanaan dan perancangan gedung pusat seni tradisional adalah menggunakan alternatif 2 .

2) Parkiran

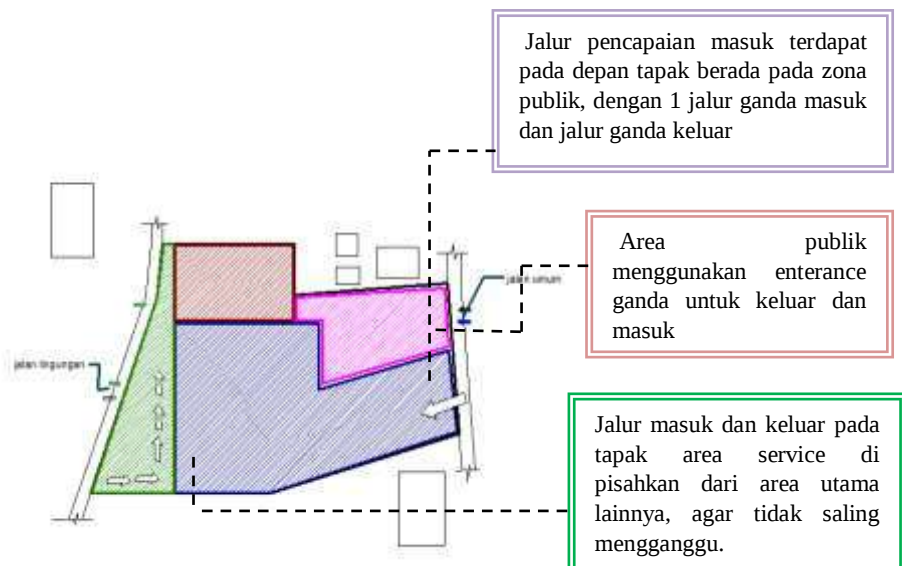


Gambar 4.6 parkiran
(sumber : analisa penulis, 2019)

4.4.5 Pencapaian

Tapak dalam Perencanaan Gedung pusat seni tradisional berada pada 2 jalan, yaitu jalan umum dan jalan lingkungan. Jalan umum berada pada depan tapak, sedangkan jalan lingkungan berada pada belakang tapak sebagai area jalur service. Maka itu pencapaian ke dalam tapak memiliki 2 alternatif yaitu :

✓ Alternatif 1



Gambar 4.7 pencapaian
(sumber : analisa penulis, 2019)

Pada alternatif ini bertujuan menyatukan antara jalur keluar dan jalur masuk, sehingga bagian penyambutan terdapat pada depan tapak. Pemisahan antara jalur masuk dan jalur keluar di maksimalkan agar bisa di sesuaikan dengan sirkulasi pemutar kendaraan roda 2 dan roda 4. Jalur service pada tapak berada pada area service dan merupakan jalur masuk ganda antara keluar dan masuk kegiatannya bersifat khusus .

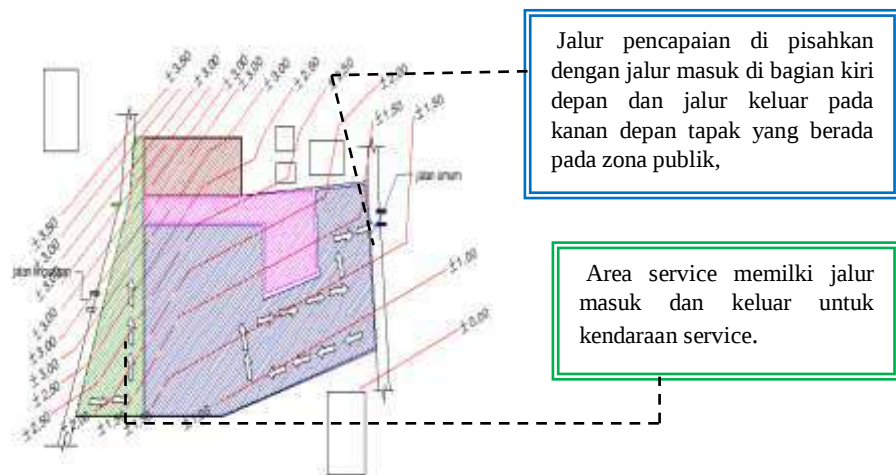
Keuntungan :

- Pengunjung langsung turun ke lokasi dengan menggunakan kendaraan umum
- Pencapaian/akses ke bangunan lebih gampang

Kerugian :

- Menghambat sirkulasi kendaraan dalam tapak
- Pengunjung berjalan sedikit untuk mencapai lokasi

✓ Alternatif 2



Gambar 4.8 pencapaian

(sumber : analisa penulis, 2019)

Pada alternatif ini, tapak di pisahkan antara jalur masuk kendaraan dan jalur keluar kendaraan, dikarenakan bisa memenuhi sirkulasi ruang gerak

kendaraan yang lebih baik, baik itu pada saat masuk, memarkirkan kendaraan dan pada saat keluar. Jalur service pada tapak berada pada area service dan tidak di satukan dengan jalur masuk utama karena memiliki fungsi yang berbeda.

Keuntungan :

- Kendaraan akan lebih terkontrol pada saat keluar dan masuk
- Area masuk mudah ditemukan
- Sirkulasi in dan outnya dapat dikelola dengan mudah

Kerugian :

- Akses menuju kendaraan terlalu jauh
- Pengontrolan yaitu pada dua titik diantaranya in dan out

Alternatif yang dipakai pada perencanaan dan perancangan gedung pusat seni tradisional adalah menggunakan alternatif 2 karena tidak terjadi crossing dibandingkan dengan alternatif 1.

4.4.6 Ruang Terbuka dan Tata Hijau

❖ Ruang terbuka

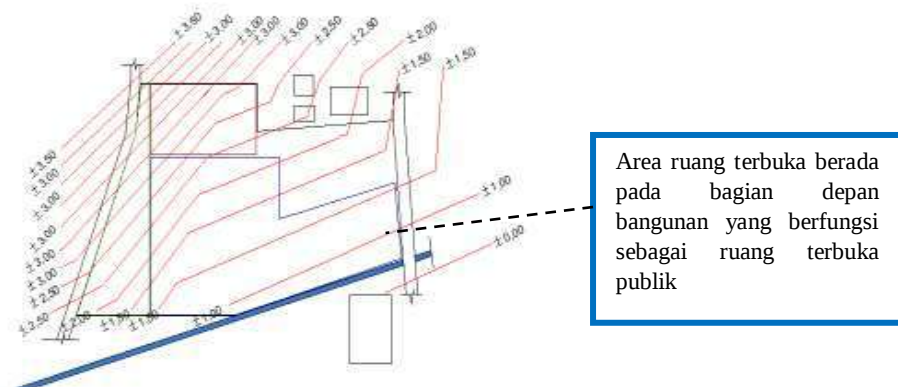
Penataan ruang terbuka juga merupakan bagian dari penataan ruang luar dalam tapak, yang memiliki beberapa fungsi sebagai berikut :

- Penghubung antar bangunan dalam tapak.
- Dapat mengarahkan pengguna untuk menuju suatu bangunan.
- Membentuk sirkulasi yang baik untuk pengguna kendaraan dan pejalan kaki.
- Elemen-elemen pembentuk ruang luar dapat berguna sebagai estetika.

Terdapat beberapa elemen pembentuk ruang terbuka pada tapak seperti :

- Elemen keras (Hard elemen)

Berupa perkerasan untuk parkir, plaza, jalur kendaraan, dan pedestrian. Dapat terbuat dari aspal paving blok, batu (stone dan batu). Selain itu juga dapat berupa elemen pengisi buatan seperti kolam, bangku taman dan lampu taman, sculpture, dll.



Gambar 4.9 ruang terbuka
(sumber : analisa penulis, 2019)

❖ Tata Hijau (vegetasi)

Penataan tata hijau merupakan bagian dari penataan ruang luar dalam tapak, yang memiliki beberapa fungsi sebagai berikut :

- Penghubung antar bangunan dalam tapak.
- Membentuk ruang luar dan secara tidak langsung membantu mengarahkan pengguna untuk menuju suatu bangunan
- Elemen-elemen tata hijau dapat berguna sebagai estetika, peneduh terhadap sinar matahari, dan penyaring polusi serta udara.

Terdapat beberapa elemen pembentuk tata hijau :

- Elemen lunak (Soft Material)

Berupa penghijauan atau vegetasi yang dapat berfungsi sebagai penghasil O₂, mengurangi tingkat kebisingan dan polusi udara serta mengatur tata air.

Dengan melihat vegetasi yang ada pada lokasi perencanaan terdapat 2 alternatif yaitu :

✓ Alternatif 1

Vegetasi yang ada dibiarkan alamiah (seperti aslinya).

Keuntungan :

- Hemat biaya
- Tidak membutuhkan penataan yang intensif

Kerugian :

- Kondisi tapak terlihat tidak teratur
- Tapak tidak memiliki orientasi yang jelas



Gambar 4.10 vegetasi pada lokasi perencanaan

(sumber : dokumentasi pribadi 28 mei 2019)

✓ Alternatif 2

Menggunakan jenis vegetasi sesuai dengan fungsinya.

Keuntungan :

- Menampilkan kesan tapak yang lebih estetika
- Tapak lebih teratur dan terarah
- Adanya perbedaan kesan antar zoning

Kerugian :

- Butuh biaya dalam penataan
- Membutuhkan perawatan khusus
- Membutuhkan perawatan ahli pertamanan



Gambar 4.11 vegetasi buatan

(sumber : <https://www.arsitur.com>)

Alternatif yang dipakai pada Perencanaan gedung pusat seni tradisional di kabupaten malaka adalah alternatif 1 dan 2 karena dilihat dari keuntungan vegetasi yang akan dipakai. Adapun jenis vegetasi sesuai fungsi dan ciri dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

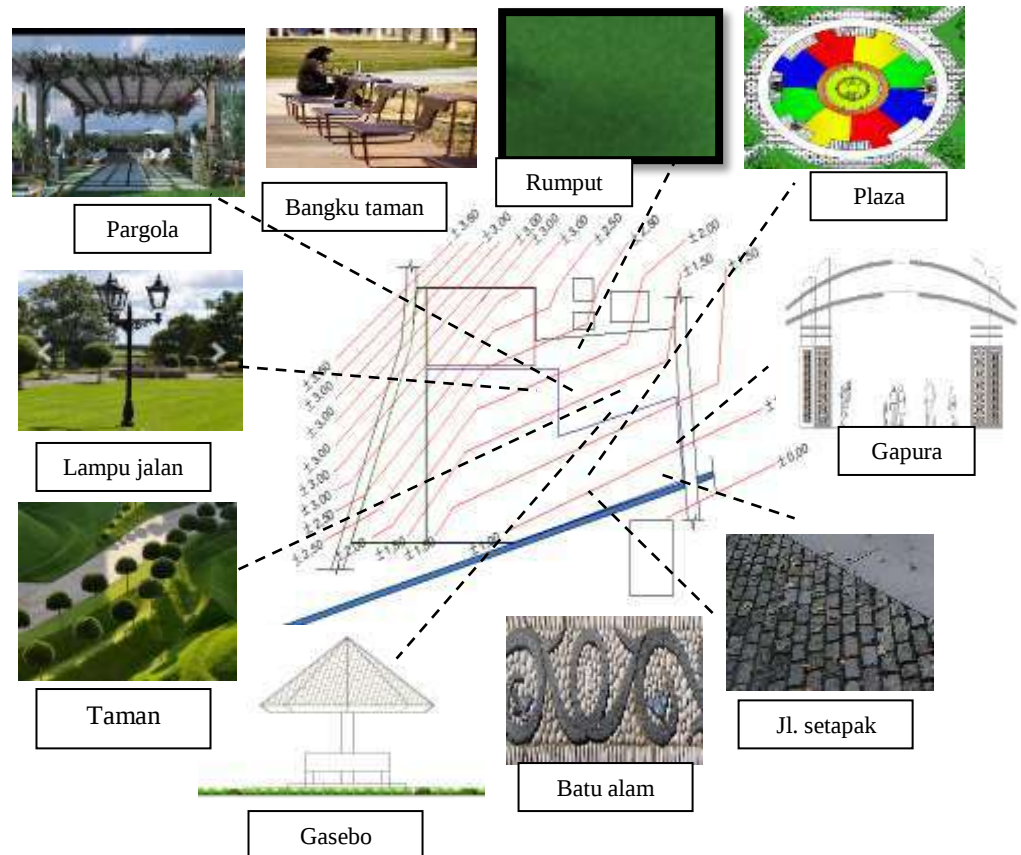
Tabel 4.5 jenis-jenis vegetasi sesuai fungsi dan ciri

Fungsi	Ciri
Pelindung terhadap sinar dan silau matahari	Berdaun rimbun
Tanaman hias	Menarik dan berwarna
Menghambat/mengarakan Angina	Berdaun rimbun
Pelindung terhadap hujan	Berdaun rimbun, besar dan padat
Pembatas pagar penutup	Berdaun rimbun
Pandang	Cabang dari bawah
Penutup tanah	Tidak merusak struktur tanah

4.4.7 Elemen Tapak/Landskap

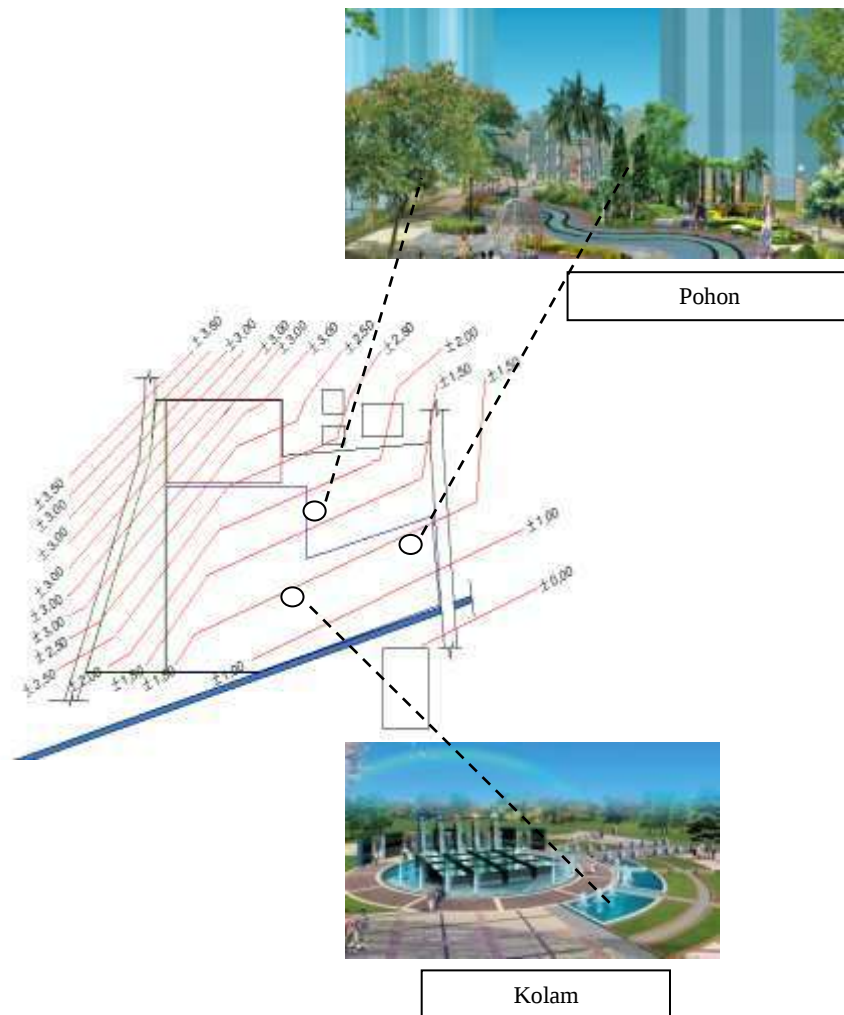
Dalam merancang sebuah bangunan dapat berfungsi secara maksimal dan estetik , perlu dilakukan pemilihan dan penataan secara detail terhadap elemen-elemennya. Elemen taman dpat dibedakan berdasarkan 2 karakter, adalah :

1) Hard Elemen



Gambar 4.12 analisa hard elemen
(sumber : analisa penulis, 2019)

2) Soft Elemen

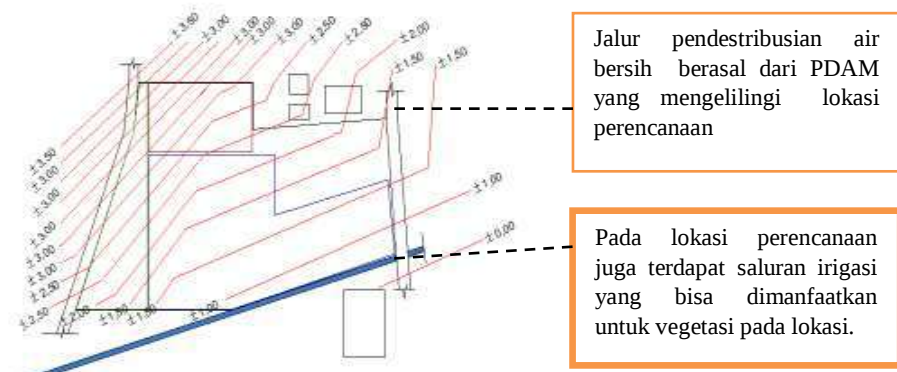


*Gambar 4.13 analisa soft elemen
(sumber : analisa penulis, 2019)*

4.4.8 Utilitas pada tapak

1) Sistem jaringan air bersih

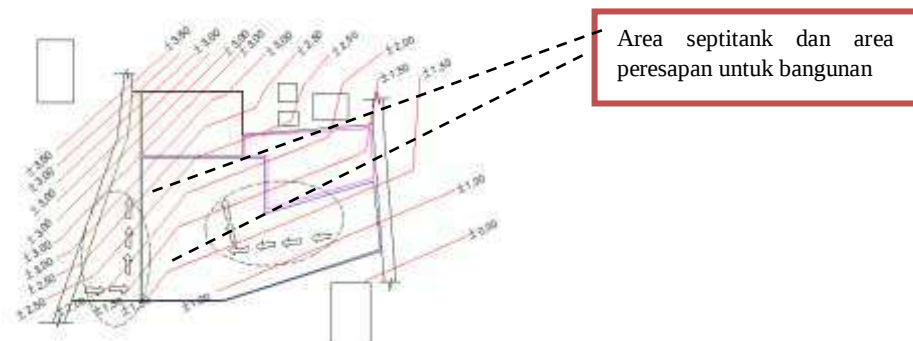
Penyediaan air bersih pada lokasi perencanaan berasal dari PDAM dan menggunakan sistem *feed down distribution* pada bangunan.



Gambar 4.14 pendistribusian air bersih

(sumber : analisa penulis,2019)

2) Sistem jaringan air kotor

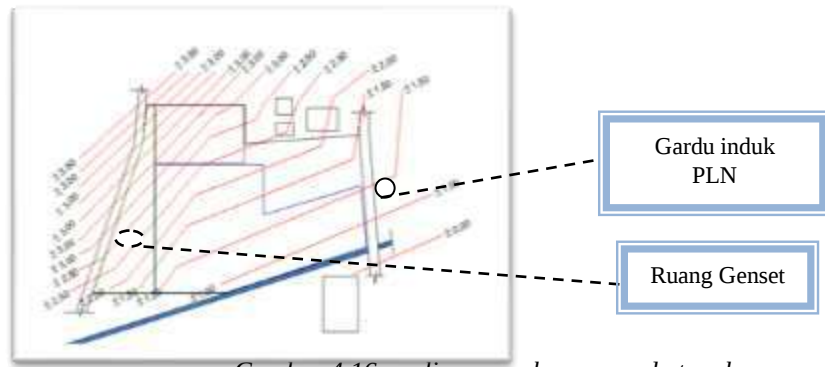


Gambar 4.15 pendistribusian air kotor

(sumber : analisa penulis)

3) Pendistribusian listrik dalam tapak

Sumber listrik utama pada perencanaan gedung pusat seni tradisional di peroleh dari PLN. Selain itu disiapkan genset untuk mengantisipasi gangguan listrik.

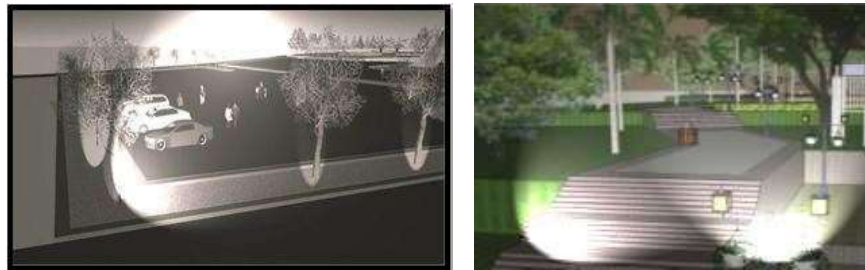


Gambar 4.16 analisa pencahayaan pada tapak
(sumber : analisa penulis, 2019)

Sistem pencahayaan pada tapak

Secara umum pencahayaan ruang luar meliputi :

- ✚ Pencahayaan (parkir, plaza dan pedestrian)



Gambar 4.17 pencahayaan pada tapak
(sumber : <https://www.arsitur.com>)

4) Sistem pemadam kebakaran

Sistem pemadam kebakaran di sediakan pole hydrant pada setiap titik dalam tapak untuk mengantisipasi bila terjadi kebakaran.



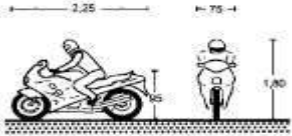
Gambar 4.18 pole hydrant
(Sumber : Dwi tangoro, jurnal utilitas bangunan)

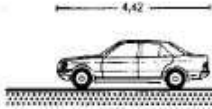
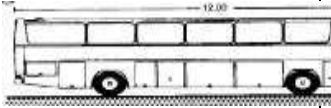
4.5 Analisa Bangunan

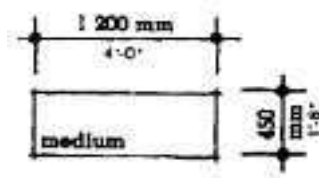
4.5.1 kapasitas

a. Ruang Luar

Tabel 4.6 kapasitas kebutuhan ruang luar (parkiran)

Kelompok Ruang	Nama ruang dan Perhitungan Luasan Ruang	Total Luas (m ²)
PENERIMA	1. Parkiran Kapasitas 1680 orang berdasarkan kendaraan yang digunakan : - Motor (70 %) = 800 orang : 2 orang dalam 1 buah motor = 400 unit motor. - Mobil (20 %) = 500 orang : 4 orang dalam 1 mobil = 125 unit mobil. - Bus (10 %) = 380 orang : 49 orang dalam 1 bus = 2,24 = 8 unit bus. Dengan Luas parkiran (Neufert, Jilid 2) : - Motor  Luas = 2.25 x 1.69 m² - Mobil	- Total Luas kendaraan bermotor = jumlah kendaraan x luas kendaraan. = 400 unit x 1.69 m² = 676 m², sirkulasi 60 % = 405.6 Total luas parkiran motor = 1081.6 m² - Total luas kendaraan mobil = jumlah kendaraan x luas kendaraan. = 125 unit x 7.7 m² = 962.5 m² sirkulasi 60 % = 577.5 Total luas parkiran mobil = 1540 m² - Total luas kendaraan bus = jumlah kendaraan x

	 Luas = $4.42 \times 1.74 = 7.7 \text{ m}^2$. • Bus  Luas = $12 \times 4.5 = 54 \text{ m}^2$ Sirkulasi parkir 60% = • Motor = $60/100 \times 1.69 = 1.1 \text{ m}^2$ • Mobil = $60/100 \times 7.7 = 4.62 \text{ m}^2$ • Bus = $60/100 \times 54 = 32.4 \text{ m}^2$	luas kendaraan. = $8 \text{ unit} \times 54 \text{ m}^2 = 432 \text{ m}^2$ sirkulasi 60 % = 259.2 Total luas parkir Bus = 691.2 m^2
	TOTAL LUAS PARKIRAN	3312.8 m^2
	2. Pos jaga • Pengguna. Kapasitas 3 orang Pos jaga dibagi dalam 3 pos dengan kapasitas 1 pos 1 orang = 3 orang. Standar gerak manusia (Neufert, Jilid 2) adalah 1.44 m^2 • Perabot. Menurut (Time saver Building) Meja.	• Total ruang gerak pengguna = jumlah pengguna x standar gerak = $3 \times 1.44 = 4.32 \text{ m}^2$ Sirkulasi 30% = 1.3 m^2 Total kebutuhan ruang gerak = 5.62 m^2 • Total luas perabot = Luas meja + Luas

	 Meja = 120 x 45 cm = 0.54 m² x 3 bh = 1.62 m² Kursi.  Kursi = 50 x 50 cm = 0.25 m² x 3 bh = 0.75 m²	kursi = 1.62 + 0.75 = 2.37 m²
	TOTAL LUAS POS KEAMANAN	7.99 m²

b. Ruang Dalam

1. Ruang Pertunjukan

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah pemakai } 1575 \text{ orang} &= (1575 \times 0.70) = 1,102 \text{ m}^2 \\
 \text{1500 Kursi (0,50 x 0,45) (Neufert, 2000)} &= 337.05 \text{ m}^2 \\
 \text{Sirkulasi 40\% x 1.493.05 m}^2 &= 575.62 \text{ m}^2 \\
 \text{Luas ruang (1.439.05 + 575.62 m}^2) &= 2,014.67 \text{ m}^2 \\
 &= 2.020 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

3. Ruang Latihan

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah pemakai 75 orang} &= (75 \times 1.44) = 108 \text{ m}^2 \\
 \text{75 Kursi (0,50 x 0,45) (Neufert, 2000)} &= 16.875 \text{ m}^2 \\
 \text{5 Lemari (1,20 x 0,45) (Neufert, 2000)} &= 2.7 \text{ m}^2 \\
 \text{Sirkulasi 20\% x 127.575 m}^2 &= 25.515 \text{ m}^2 \\
 \text{Luas ruang (25.515 + 127.575 m}^2) &= 153.09 \text{ m}^2 \\
 &= 160 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

4. Ruang Latihan

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah pemakai 30 orang} &= (30 \times 1.44) = 43.2 \text{ m}^2 \\
 \text{30 Kursi (0,50 x 0,45) (Neufert, 2000)} &= 6.75 \text{ m}^2 \\
 \text{5 Lemari (1,20 x 0,45) (Neufert, 2000)} &= 2.7 \text{ m}^2
 \end{aligned}$$

- Sirkulasi 20% x 52.65 m² = 10.53 m²
- Luas ruang (10.53 + 52.65 m²) = 63.18 m²
- = 65 m²
5. Ruang Kepala
- Jumlah pemakai 3 orang = (3 x 1,44) = 4.32 m²
- 1 Meja kerja (1,20 x 0,80) (Neufert, 2000) = 0,96 m²
 - 3 Kursi (0,50 x 0,45) (Neufert, 2000) = 0,675 m²
 - 1 Lemari arsip (1,20 x 0,45) (Neufert, 2000) = 0,54 m²
- Sirkulasi 20% x 6.495 m² = 1.299 m²
- Luas ruang (1.299 + 6.495 m²) = 7.794 m²
- = 8 m²
6. Ruang Sekretaris
- Jumlah pemakai 3 orang = (3 x 1,44) = 4.32 m²
- 1 Meja kerja (1,20 x 0,80) (Neufert, 2000) = 0,96 m²
 - 3 Kursi (0,50 x 0,45) (Neufert, 2000) = 0,675 m²
 - 1 Lemari arsip (1,20 x 0,45) (Neufert, 2000) = 0,54 m²
- Sirkulasi 20% x 6.495 m² = 1.299 m²
- Luas ruang (1.299 + 6.495 m²) = 7.794 m²
- = 8 m²
7. Ruang Administrasi
- Jumlah pemakai 3 orang = (3 x 1,44) = 4.32 m²
- 1 Meja kerja (1,20 x 0,80) = 0,96 m²
 - 3 Kursi (0,50 x 0,45) = 0,675 m²
 - 2 Lemari arsip (1,20 x 0,45) = 1.08 m²
- Sirkulasi 20% x 7.035 m² = 1.299 m²
- Luas ruang (1.407 + 6.495 m²) = 7.794 m²
- = 8.442 m²
- = 9 m
8. Ruang Rapat
- Jumlah pegawai = 10 orang
- Jumlah pemakai 10 orang : (10 x 1,44) = 14.4 m²
- Kebutuhan perabot
- 1 Meja rapat (3,5 x 2) = 7 m²

▪ 10 kursi (0,50 x 0,45) (<i>Neufert, 2000</i>)	= 2.25 m ²
▪ 2 buah lemari (0.80 x 1,00) (<i>Neufert, 2000</i>)	= 1.6 m ²
Sirkulasi 20% x 25.25 m ²	= 5.05 m ²
Luas ruang (5.05 + 25.25 m ²)	= 30.3 m ²
	= 30 m ²
9. Ruang Informasi	
Jumlah pegawai	= 2 orang
Jumlah pemakai 2 orang : (2 x 1,44)	= 2.88 m ²
Kebutuhan perabot	
▪ 2 Meja kerja (1,20 x 0,80)	= 0.96 m ²
▪ 2 kursi (0,50 x 0,45) (<i>Neufert, 2000</i>)	= 0.45 m ²
▪ 2 buah lemari (0.80 x 1,00) (<i>Neufert, 2000</i>)	= 1.6 m ²
Sirkulasi 20% x 3.01 m ²	= 0.602 m ²
Luas ruang (0.602 + 3.01 m ²)	= 3.612 m ²
	= 4 m ²
10. Ruang Crew	
Jumlah pemakai 15 orang : (15 x 1,44)	= 21.6 m ²
Kebutuhan perabot	
▪ 15 Meja kerja (1.20 x 0.8) (<i>Neufert, 2000</i>)	= 14.4 m ²
▪ 15 kursi (0,50 x 0,45) (<i>Neufert, 2000</i>)	= 3.375 m ²
▪ 4 buah lemari (0.80 x 1,00) (<i>Neufert, 2000</i>)	= 3.2 m ²
Sirkulasi 20% x 42.575 m ²	= 8.515 m ²
Luas ruang (8.515 + 42.575 m ²)	= 51.09 m ²
	= 52 m ²
11. Resto	
Jumlah pemakai diasumsikan 40 orang / hari	
Jumlah pemakai orang : (40 x 1,44)	= 57.6 m ²
▪ 10 Meja kerja (1,20 x 0,80)	= 9.6 m ²
▪ 40 Kursi (0,50 x 0,45)	= 9 m ²
▪ 1 Lemari (1,20 x 0,45)	= 0.54 m ²
Sirkulasi 20% x 76.74 m ²	= 15.348 m ²
Luas ruang gudang (15.348 + 76.74 m ²)	= 92.088 m ²
	= 94 m ²

12. caffetaria

Jumlah pemakai diasumsikan 40 orang / hari

$$\text{Jumlah pemakai orang : } (40 \times 1,44) = 57.6 \text{ m}^2$$

$$\begin{array}{l} \blacksquare 10 \text{ Meja kerja } (1,20 \times 0,80) = 9.6 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \blacksquare 40 \text{ Kursi } (0,50 \times 0,45) = 9 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \blacksquare 1 \text{ Lemari } (1,20 \times 0,45) = 0.54 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\text{Sirkulasi } 20\% \times 76.74 \text{ m}^2 = 15.348 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas ruang gudang } (15.348 + 76.74 \text{ m}^2) = 92.088 \text{ m}^2$$

$$= 94 \text{ m}^2$$

13. Toilet

Jumlah pemakai 10 orang / hari

$$\text{Jumlah pemakai orang : } (10 \times 1,44) = 14.4 \text{ m}^2$$

Kebutuhan perabot

$$\begin{array}{l} \blacksquare 4 \text{ buah wastafel } (0.5 \times 0.6) (Neufert, 2000) = 1.2 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \blacksquare 8 \text{ buah W.C } (0.38 \times 0.7) (Neufert, 2000) = 2.128 \text{ m}^2 \end{array}$$

$$\text{Sirkulasi } 20\% \times 17.728 \text{ m}^2 = 3.5456 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas toilet lantai 1 \& 2 } (3.5456 + 17.728 \text{ m}^2) = 21.2736 \text{ m}^2$$

$$= 27 \text{ m}^2$$

14. Ruang Penyimpanan

Jumlah pemakai diasumsikan 75 orang / hari

$$\text{Jumlah pemakai orang : } (75 \times 1,44) = 108 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi } 30\% \times 108 \text{ m}^2 = 32.4 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas ruang gudang } (108 + 32.4 \text{ m}^2) = 140.4 \text{ m}^2$$

$$= 145 \text{ m}^2$$

15. Gudang

Jumlah pemakai diasumsikan 30 orang / hari

$$\text{Jumlah pemakai orang : } (30 \times 1,44) = 43.2 \text{ m}^2$$

$$\text{Sirkulasi } 30\% \times 43.2 \text{ m}^2 = 12.96 \text{ m}^2$$

$$\text{Luas ruang gudang } (12.96 + 43.2 \text{ m}^2) = 56.16 \text{ m}^2$$

$$= 60 \text{ m}^2$$

16. KM / WC

Jumlah pemakai 1 orang : (1 x 1,44)	= 1.44 m ²
Kebutuhan perabot	
▪ 1 buah wastafel (0.5 x 0.6) (Neufert, 2000)	= 0.3 m ²
▪ 1 buah W.C (0.38 x 0.7)	= 0.266 m ²
▪ 1 bak mandi (0.6 x 0.6)	= 0.36
Sirkulasi 20% x 2.006 m ²	= 0.4012 m ²
Luas toilet lantai 1 & 2 (0.4012 + 2.006 m ²)	= 2.407 m ²
	= 4 m ²

17. Toko Souvenir

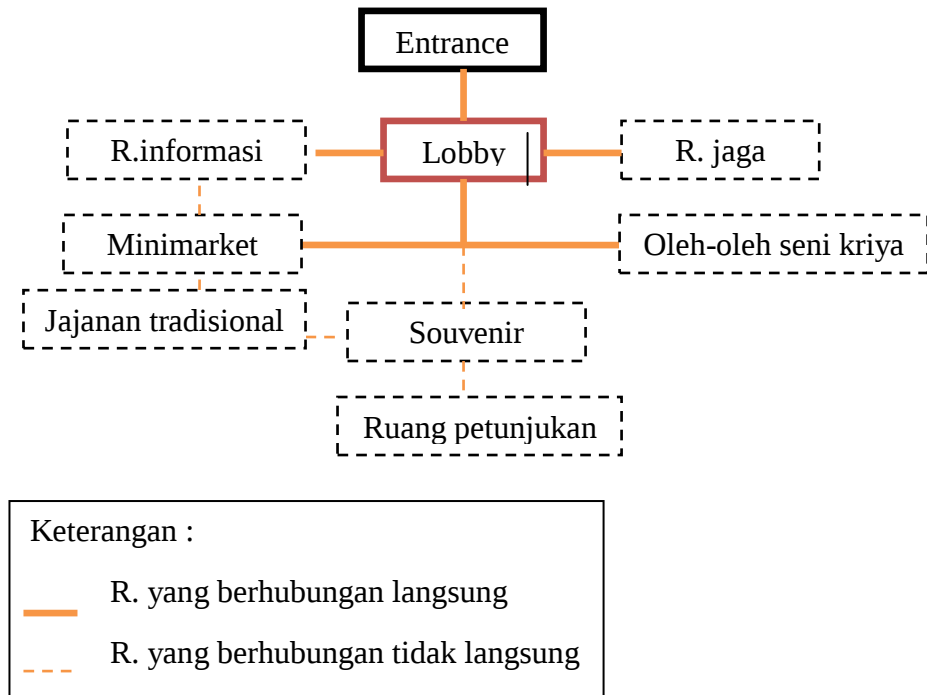
Diasumsikan batasan jumlah pemakai 50 orang	
Jumlah pemakai 50 orang = (50 x 1,44)	= 72 m ²
▪ 6 lemari panjang (2.17 x 0.45)	= 5.859 m ²
▪ 5 lemari kecil (0,70 x 1.3)	= 25.55 m ²
Sirkulasi 20% x 103.409 m ²	= 20.6818 m ²
Luas ruang (429.4348 + 103.409 m ²)	= 145,8438 m ²
	= 150 m ²
Total	= 2930 m ²

18. Ruang Terbuka

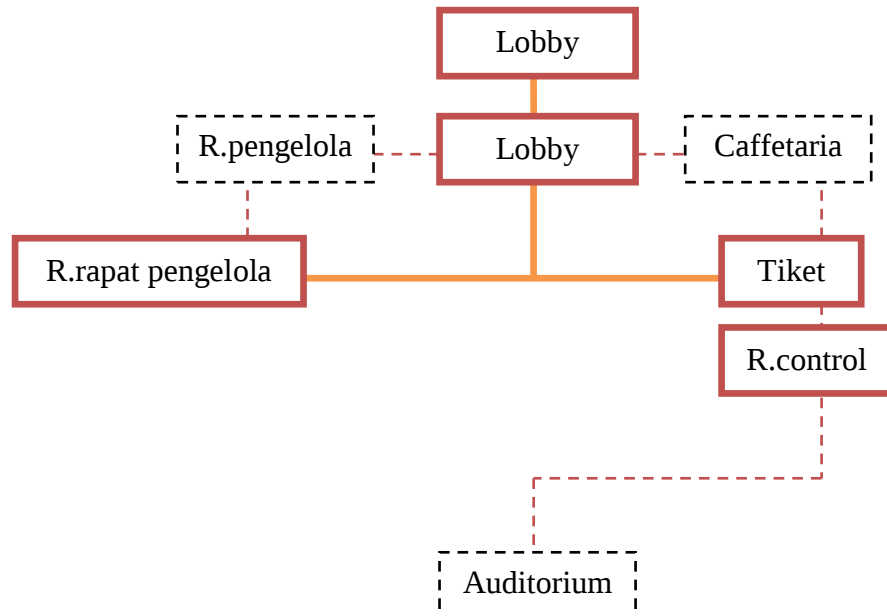
Jumlah pemakai diasumsikan 2500 orang / hari	
Jumlah pemakai orang : (2500 x 1,44)	= 3600 m ²
Sirkulasi 60% x 3600 m ²	= 2160 m ²
Luas ruang gudang (2160 + 3600)	= m ²
Total	= 5760 m²

4.5.2 Program Ruang, Sifat Dan Karakter

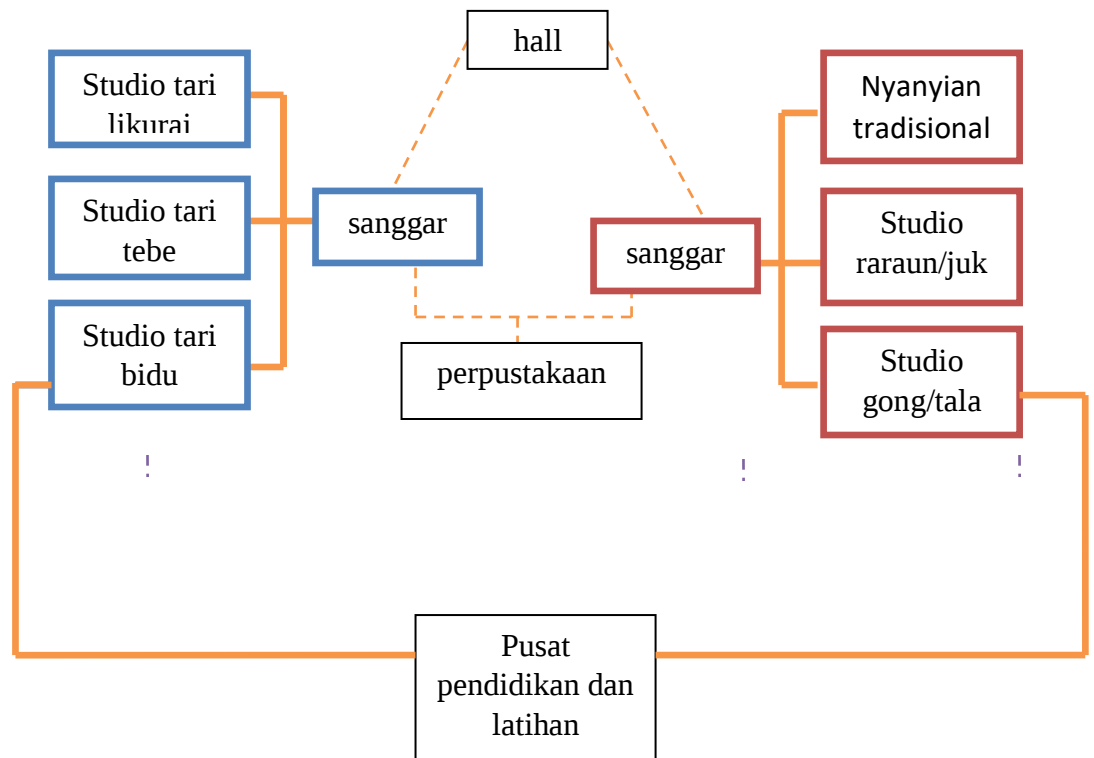
Lantai 1



Lantai 2

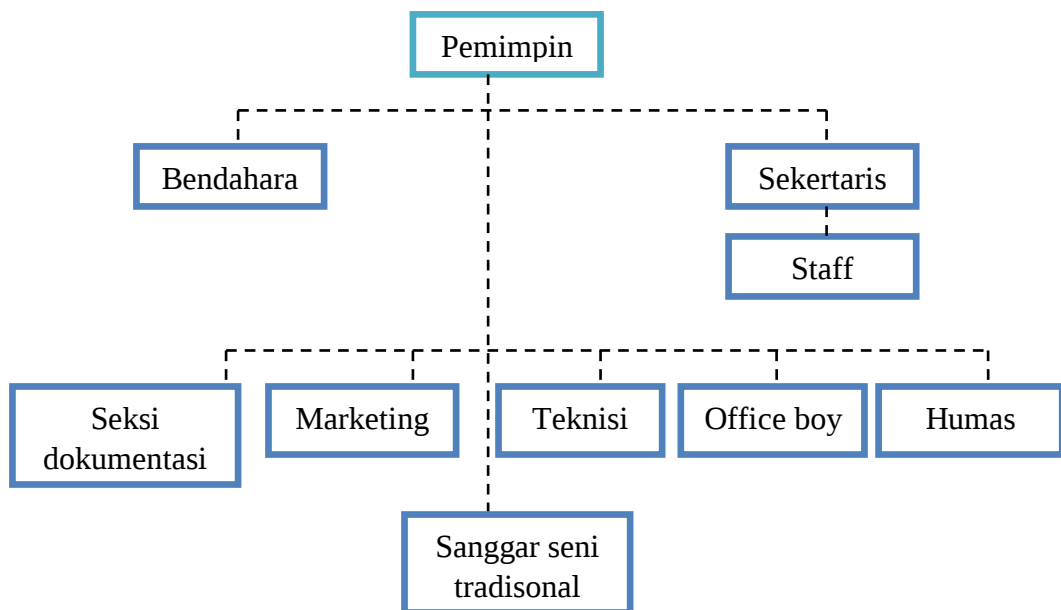


Lantai 3



Bagan 4.6 program ruang, sifat dan karakter
(sumber : analisa penulis, 2019)

4.5.3 Struktur Organisasi



Bagan 4.7 struktur organisasi gedung pusat seni tradisional
(sumber : analisa penulis, 2019)

4.5.4 Analisa Bentuk dan Tampilan

1. Bentuk Dan Gubahan Massa

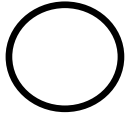
a. Bentuk Dasar

Dalam analisa bentuk dan gubahan massa pada perencanaan bangunan gedung pusat seni tradisional di kabupaten malaka, olah bentuk dasarnya dipengaruhi oleh beberapa faktor :

- a. Keadaan lingkungan sekitar
- b. Bentuk dan kondisi tapak
- c. Efisiensi ruang, sehingga luas runag yang ada dapat dimanfaatkan semaksimal mungkin
- d. Fungsi dan filosofi dari perencanaan

Sebelum menentukan suatu massa bangunan, ada beberapa olah geometri bentuk dasar yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4.7 analisa bentuk dasar bangunan

	Sifat	Keterangan
Linkaran 	- Merupakan suatu bentuk yang mencerminkan sesuatu yang terpusat - Umumnya bersifat stabil - Merupakan pusat dari suatu lingkungan - Memiliki sudut pandang penuh ke segala arah, dinamis.	-Dalam penerapannya dapat dipakai pada bentuk proyek yang mengasumsikan bentuk lainnya untuk menimbulkan kesan menarik.

Segitiga 	- Bentuk ini terkesan kurang stabil dan elastis, sebab jika diletakkan pada salah satu ujungnya maka akan cenderung bergerak.	- Jika digabungkan dengan bentuk lain maka akan terkesan lebih baik, tapi untuk efisiensi ruang kurang
Persegi 	- Mencerminkan suatu sifat murni dan rasionil - Merupakan bentuk yang statis, netral dan tidak mempunyai arah tertentu.	- Dalam penerapannya sangat baik lagi jika digabungkan dalam bentuk lainnya agar terkesan tidak kaku.

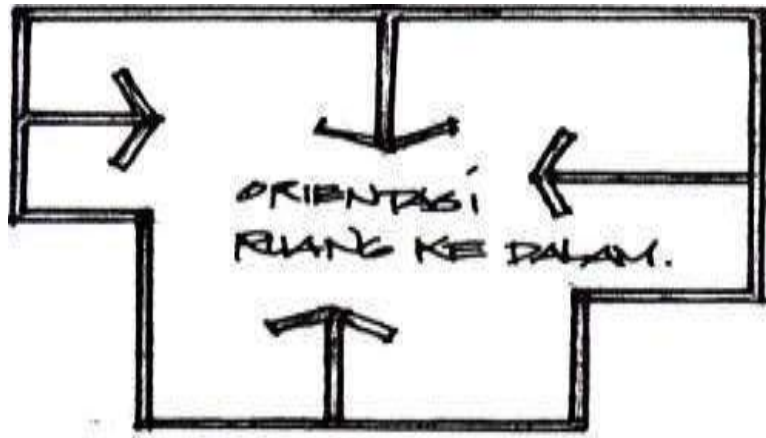
(Sumber : H. K. Ishar, "Pedoman Umum Merancang Bangunan, Penerbit PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta 1992)

b. Gubahan Massa Bangunan

ada 2 jenis gubahan massa gubahan massa yang dipakai pada perencanaan gedung pusat seni tradisional ini, yaitu :

1. Massa tunggal

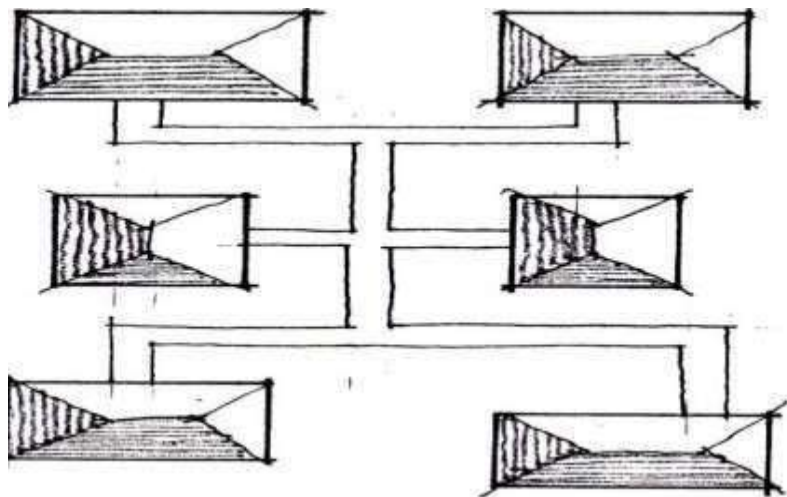
- Relatif tidak membutuhkan lahan yang luas
- Hubungan antar ruangan cenderung dekat
- Akan mengalami kesulitan dalam memisahkan kelompok kegiatan yang akan ,mengganggu satu sama lain
- Sulit dalam penggunaan pencahayaan dan penghawaan alami
- Pencapaian kegiatan relatif dekat, sehingga sulit mengatur kegiatan yang tidak berhubungan



Gambar 4.19 studi gubahan massa tunggal
(sumber : analisa gubahan massa makalah tugas akhir rreginaldo ch. Lake)

2. Gubahan massa majemuk

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



Gambar 4.20 studi gubahan massa majemuk
(sumber : analisa gubahan massa makalah tugas akhir reginaldo ch. Lake)

b. Analisa Pemilihan Bentuk dan Tampilan Bangunan

Pendekatan arsitektur metafora merupakan bentuk utama yang dipilih dan diterapkan dalam perencanaan gedung pusat seni tradisional, dengan memperhatikan :

1) Ide dasar

Yakni pada filosofi dan prinsip-prinsip metafora :

- a) Mencoba atau berusaha memindahkan keterangan dari suatu subjek ke subjek lain
- b) Mencoba atau berusaha untuk melihat suatu subjek seakan-akan sesuatu hal yang lain
- c) Mengganti fokus penelitian atau penyelidikan area konsentrasi atau penyelidikan lainnya
- d) Adalah “seperti” dan adalah “bukan” identik dengan transformasi vernakular yang digunakan

2) Metafora dalam arsitektur

Metafora sering digunakan sebagai konsep arsitektur karena metafora atau (hiasan) berfungsi untuk mengidentifikasi hubungan antar benda-benda. Namun hubungan ini lebih bersifat abstrak dari pada bentuk nyata. Persepsi metafora dalam arsitektur adalah sebagai berikut :

- a) Memungkinkan untuk melihat suatu karya Arsitektural dari sudut pandang yang lain
- b) Mempengaruhi untuk timbulnya berbagai interpretasi pengamat
- c) Mempengaruhi pengertian terhadap sesuatu hal yang kemudian dianggap menjadi hal yang tidak dapat dimengerti ataupun belum sama sekali ada pengertiannya.
- d) Dapat menghasilkan Arsitektur yang lebih ekspresif.

Disamping itu terdapat 3 kategori metafora dalam arsitektur menurut Charles Jencks, yakni :

- a) Metafora *intangible* (metafora tidak nyata), adalah bagian metafora yang dipakai untuk kreasi atau penciptaan suatu bangunan yang terdiri dari suatu konsep, ide, kondisi manusia dan kualitas utama (individualitas kealamiahannya, komunitas, tradisi dan budaya)
- b) Metafora *tangible* (metafora nyata), adalah metafora yang terkait secara langsung dengan karakter visual atau material
- c) Metafora *combined* (gabungan), adalah gabungan antara metafora nyata dan tidak nyata, dalam metafora ini visual dapat dipakai untuk mendeteksi kualitas dan kondisi sebenarnya serta hal-hal mendasar visual yang utama`

c. Analisa Pemilihan Bentuk dan Tampilan

1) Bentuk

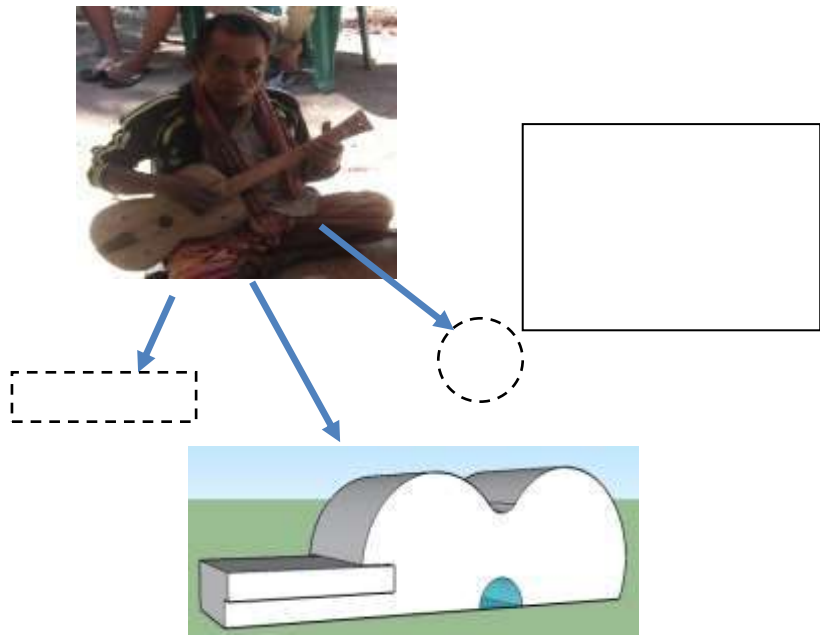
Perencanaan dan perancangan gedung pusat seni tradisional ingin menerapkan obyek dari alat musik tradisional yakni memetaforakan alat musik tradisional dari kabupaten malaka sehingga dapat mencerminkan identitas serta fungsi dari pusat seni tradisional itu sendiri.

Oleh karena ide dan bentuk diadopsi dari penggabungan metafora *intangible* dan metafora *tangible*. Maka ada 2 alternatif yang dipakai pada perencanaan dan perancangan gedung pusat seni tradisional ini, yakni :

Bangunan utama : gedung pusat seni tradisional

✓ Alternatif 1 raraun/juk

Menerapkan metafora langsung alat musik tradisional raraun/juk dimana lebih ditekankan pada bentuk dan tampilan fasad bangunan dari alat musik juk di potong setengah sehingga ada ruangan yang bisa difungsikan didalam tanah.



Gambar 4.21 analisa bentuk dan tampilan

Sumber : analisa penulis, 2019

✓ Alternatif 2: Menggunakan Tala / Gong



Gambar 4.22 analisa bentuk dan tampilan

Sumber : analisa penulis, 2019

Alternatif bentuk yang dipakai pada perencanaan dan perancangan gedung pusat seni tradisional adalah menggunakan alternatif 1 raraun atau juk karena alat musik juk lebih dominan digunakan disetiap tarian yang ada dikabupaten malaka.

2) Tampilan

Menerapkan ornamen-ornamen yang sesuai dengan seni tradisional yang ada dikabupaten malaka pada fasad bangunan. Ornamen fasad yang dimaksud berupa gambar-gambar siluet



4.5.5 Analisa Struktur dan Konstruksi

Pemilihan sistem struktur dan konstruksi pada perencanaan gedung pusat seni tradisional ini didasarkan pada beberapa kriteria sebagai berikut :

- Struktur dapat mendukung konsep kedinamisan dan tata ruang luar, ruang dalam dan penampilan bangunan
- Struktur merupakan gabungan dari beberapa sistem struktur sesuai dengan tuntutan masing-masing fasilitas
- Mampu menahan konstruksi bangunan
- Kondisi dan struktur tanah pada site yang berupa tanah keras dan keadaan kontur yang rata
- Kondisi tanah untuk mendukung bangunan maka perlu dipikirkan untuk mendapatkan jenis pondasi yang sesuai
- Kemudahan pelaksanaan yang dapat terbentuk ketersediaan tenaga kerja dan tenaga ahli.

Oleh karena itu struktur yang direncanakan pada perancangan gedung pusat seni tradisional ini terbagi dalam 3 (tiga) bagian yaitu :

1) *Sub structure* (struktur bagian bawah)

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

2) *Super structure* (struktur bagian tengah)

Merupakan struktur pada tubuh atau badan bangunan yang berfungsi untuk menyalurkan beban menuju pondasi.

Ada 2 jenis super struktur, yaitu :

a. Komponen horizontal

Merupakan bagian pengaku bangunan yang berupa balok dan plat lantai

b. Komponen vertikal

Merupakan penyalur beban untuk diteruskan ke bagian sub struktur / pondasi yang berupa dinding dan kolom

3) *Upper structure* (struktur bagian atas)

Merupakan struktur atap yang dipertimbangkan atas luas bangunan berdasarkan aktivitasnya. Tuntutan kebutuhan terhadap ruang-ruang yang bebas kolom khususnya ruang pertunjukan, ruang latihan yang menggunakan struktur bentang lebar.

 Analisa pemilihan struktur dan konstruksi

1). sub struktur (struktur bagian bawah)

Adalah struktur yang paling mendasar dan menerima beban dari upper struktur dan super struktur lalu diteruskan ke tanah. Dalam analisa sub struktur ini adalah pemilihan jenis-jenis pondasi yang akan digunakan pada gedung pusat seni tradisional.

Ada beberapa alternatif jenis-jenis pondasi :

✓ *Alternatif 1* menggunakan pondasi menerus

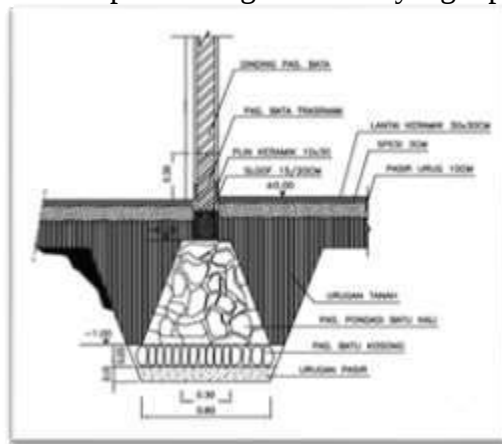
Pondasi menerus digunakan pada bagian struktur bangunan berfungsi sebagai pengikat dan penahan beban dingin bangunan.

Kelebihan :

- Tidak memakan biaya
- Mudah dalam pengerjaannya

Kekurangan :

- Mempertimbangkan beban yang dipikul



Gambar 4.23 pondasi menerus

(sumber : <https://www.arsitur.com>)

✓ *Alternatif 2* menggunakan pondasi footplat dan pondasi tiang pancang

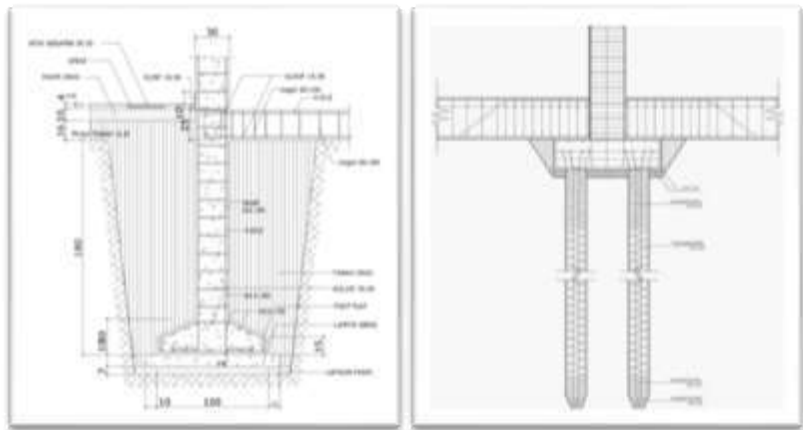
Pondasi footplat digunakan pada kondisi tanah dengan sigma antara 1,5 -2,00 kg/cm₂ dengan kedalaman ≤ 2m. Pondasi footplat biasa dipakai gedung 2-4 lantai.

Keuntungan :

- Digunakan untuk kolom struktur
- Manpu menahan beban yang berat

Kekurangan :

- Proses pekerjaan memakan waktu
- Memakan biaya



Gambar 4.24 gambar pondasi footplat dan tiang pancang
(sumber : <https://www.arsitur.com>)

Alternatif yang dipakai pada perencanaan dan perancangan gedung pusat seni tradisional adalah alternatif 1 dan 2, untuk alternatif 1 pondasi menerus dipakai pada bangunan atau kolom praktis ataupun penopang dinding, sedangkan alternatif 2 dipakai pada struktur yang memikul beban atau kolom struktur.

2). Super struktur

Super struktur adalah struktur yang menerima beban dari atap yang berupa plat lantai dan dinding. Ada beberapa alternatif yang dipakai pada gedung pusat seni tradisional, adalah :

a. Struktur vertikal

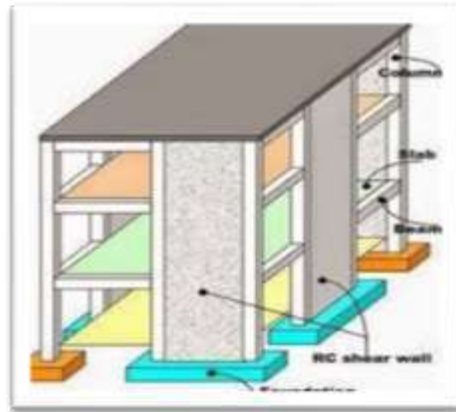
✓ *Alternatif 1* menggunakan dinding geser

Kelebihan :

- Dapat memikul dan menyalurkan beban yang besar

Kekurangan :

- Proses penyerjaan memakan waktu
- Membutuhkan tenaga kerja yang banyak
- Banyak memakan material



Gambar 4.25 struktur dinding geser
(sumber : <https://www.arsitur.com>)

✓ Alternatif 2 Menggunakan aluminium composi

Kelebihan :

- Material ringan
- Mudah dalam pengerjaannya

Kekurangan :

- Memerlukan tenaga ahli



Gambar 4.26 aluminium composi
(sumber : <https://www.arsitur.com>)

✓ Alternatif 3 menggunakan struktur space frame

Kelebihan :

- Proses pengerjaan mudah
- Mudah untuk dibentuk
- Tidak memakan waktu

Kekurangan :

- Membutuhkan tenaga ahli
- Memakan biaya



Gambar 4.27 struktur space frame
(sumber : <https://www.arsitur.com>)

✓ *Alternatif 4* menggunakan rangka baja

Kelebihan :

- Proses pengerjaan mudah
- Mudah untuk dibentuk
- Tidak memakan waktu

Kekurangan :

- Biaya mahal
- Membutukan tenaga ahli

Gambar 4.28

(sumber : <https://www.arsitur.com>)

Pemilihan super struktur untuk bangunan perencanaan dan perancangan gedung pusat seni tradisional adalah menggunakan ke-3 alternatif, untuk alternatif 1 dipakai ruangan yang membutuhkan ketebalan dinding pembatas, untuk alternatif 2 dipakai dinding pembatas souvenir sedangkan untuk alternatif 3 digunakan sebagai struktur vertikal bangunan.

b. Struktur horizontal

Struktur yang dipakai untuk bangunan bertingkat, yaitu pada plat lantai.

✓ *Alternatif* yang dipakai adalah kombinasi antara baja, bondek dan beton bertulang

Kelebihan :

- Proses pengerjaan mudah
- Tidak memakan waktu

Kekurangan :

- Membutuhkan tenaga ahli
- Memakan biaya yang cukup mahal



Gambar 4.29 analisa struktur horizontal

(sumber : <https://www.arsitur.com>)

3) . Upper struktur

Upper struktur adalah struktur yang paling atas yang menerima beban lateral dan diteruskan ke super struktur dan sub struktur. Ada beberapa alternatif yang akan digunakan pada perencanaan dan perancangan gedung pusat seni tradisonal, adalah :

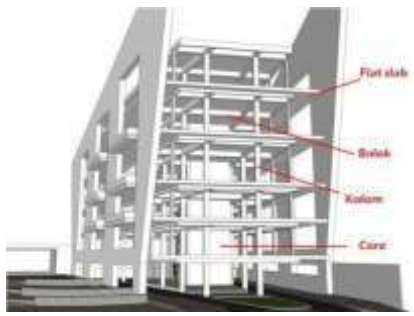
- I. Menggunakan space frame

4.5.6 Analisa Bahan dan Material

Pemilihan jenis bahan bangunan harus memperhatikan jenis dan gaya bangunan. Adapun beberapa kriteria pemilihan bahan bangunan pada perencanaan dan perancangan gedung pusat seni tradisonal. Yakni :

- 1) Berkualitas, kuat dan tahan lama
 - 2) Ekonomis dan mudah didapat dalam pengerjaannya
 - 3) Dapat mencerminkan fungsi bangunan sesuai dengan pendekatan rancanganya
- a) Bahan material struktur

Tabel 4.8 kebutuhan bahan dan material struktur

Material yang dibutuhkan	Gambar material
Sub struktur	Pondasi tiang pancang 
Super struktur	- Rangka kaku/ rigid frame  - Kaca 
Upper struktur	- Rangka ruang (space frame)  - ACP

b) Bahan material non struktur

Tabel 4.9 kebutuhan bahan dan material non struktur

Material yang dibutuhkan	Gambar material	
Bahan penutup plafon	• gybsun <i>karakter :</i> - Mudah dibentuk - Isolasi udara baik - Tahan rayap	
Bahan penutup lantai	• keramik <i>keuntungan :</i> - Warna dan motif beragam - Tahan lama - Mudah perawatan <i>Kekurangan:</i> - Harga relatif mahal • Karpet <i>Kelebihan :</i> - Warna dan motif beragam - Mudah diperoleh <i>Kekurangan :</i> - Harga relatif mahal - Membutuhkan perawatan khusus • Vinyl <i>Kelebihan :</i> - Warna dan motif beragam - Dapat menyerap bunyi	 

	<i>Kekurangan :</i> - Harga relatif mahal - Membutuhkan keahlian khusus • Parquet <i>Kelebihan :</i> - Dapat menyerap bunyi <i>Kekurangan :</i> - Membutuhkan keahlian khusus	
Bahan penutup dinding	• Papan gipsun <i>kelebihan :</i> - Mudah dan bersih - Mudah dalam perawatan <i>Kekurangan :</i> - Membutuhkan keahlian • Kaca • Beton ringan • Papan kayu <i>Kelebihan :</i> - Mengisolasi panas dalam ruang - Mudah didapat <i>Kekurangan :</i> - Membutuhkan keahlian khusus dalam pemasangan	 

4.5.7 Analisa Sirkulasi Dalam Bangunan

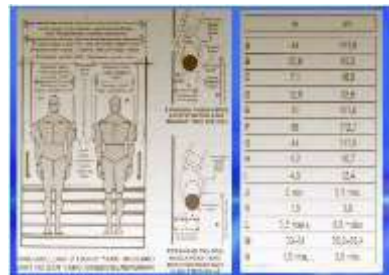
Ada beberapa dasar pertimbangan pertimbangan dalam pemilihan sirkulasi pengunjung, yakni :

- 1) Tidak terjadi crossing
- 2) Diberikan arahan petunjuk jalan yang jelas dalam gedung pusat seni tradisional

Terdapat 2 jenis sirkulasi dalam bangunan yaitu :

- 1) Sirkulasi vertikal

Sirkulasi vertikal dalam tiap bangunan terbagi atas sistem transportasi dalam bangunan.

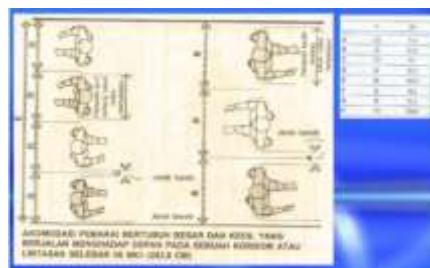


Gambar 4.30 sirkulasi vertikal

(sumber : <https://www.arsitur.com>

- 2) Sirkulasi horizontal

Sirkulasi ruang yang berupa selasar yang menghubungkan ruang dalam bangunan



Gambar 4.31 sirkulasi horizontal

(sumber : <https://www.arsitur.com>)

4.5.8 Analisa Utilitas Bangunan

4.5.8.1 Sistem pencahayaan

Ada 2 jenis pencahayaan yang dapat digunakan dalam bangunan, yaitu :

a) Pencahayaan alami

Adalah pencahayaan yang bersumber dari cahaya matahari yang masuk melalui pintu, jendela dan bukaan-bukaan lainnya.

Kelebihan :

- Memberikan suasana alami
- Tidak memerlukan daya listrik
- Harga relatif murah

Kekurangan :

- Pengaturan intensitas cahaya cenderung menjadi sulit
- Pencahayaan yang tidak stabil karena tergantung cuaca



Gambar 4.32 pencahayaan alami

(sumber : <https://www.arsitur.com>)

b) Pencahayaan buatan

Adalah pencahayaan yang bersumber lampu.

Kelebihan :

- Pencahayaan dapat diatur
- Tidak tergantung cuaca

Kekurangan :

- Biaya relatif mahal



Gambar 4.33 pencahayaan buatan

(sumber : <https://www.arsitur.com>)

Adapun jenis-jenis pencahayaan yang mendukung sebuah gedung pertunjukan, yaitu :

1) Sumber cahaya

Ada 3 sumber cahaya antara lain :

- a. *Artificial lighting* (sumber cahaya buatan),
contoh : lampu sorot dll;
- b. *Natural lighting* (sumber cahaya alami),
contoh : sinar matahari;
- c. Kombinasi *natural* dan *artificial lighting*,
contoh : saat mendung.

2) Tempat dan perletakan

- a. *In door lighting* (pencahayaan di dalam bangunan)
- b. *Out door lighting* (pencahayaan di luar bangunan)

Penerangan di luar bangunan (*open space*) biasanya tidak memerlukan ketelitian tinggi, sehingga penerangan yang diperlukan harus sama dengan 100 lux.

3) Sistem atau cara

a. *Devergen*

Adalah suatu pencahayaan yang menyebar, bersifat kontras, kurang kuat, dan tidak melelahkan mata, dapat dikategorikan penerangan terpencar pada arah satu bidang dan penerangan ke semua arah.

b. Konvergen

Adalah suatu pencahayaan memusat, bersifat kontras, kuat dan melelahkan mata.

Contoh : lampu sorot untuk suatu bidang tertentu. Sistem *konvergen* itu direncanakan pada fungsi ruangan museum, galeri maupun area pertunjukan.

(Sumber : Ardol Reinold Edon ,2010. *Analisa Pencahayaan “Gedung Konser Musik di Kupang”, Laporan Tugas Akhir Jurusan Teknik Arsitektur Unwira Kupang*).

Berdasarkan analisa pencahayaan, perencanaan gedung pusat seni tradisional menggunakan 2 sistem pencahayaan yaitu pencahayaan alami dan buatan sesuai dengan fungsi ruang.

4.5.8.2 Sistem Penghawaan

Dasar pertimbangan dalam menentukan kenyamanan didalam ruangan, yaitu :

1. Keadaan iklim lokasi
2. Fungsi ruang
3. Aktivitas dan kapasitas ruang

Ada 2 jenis sistem penghawaan dalam ruangan, adalah :

a) Penghawaan alami

Merupakan penghawaan yang bersumber dari masuknya udara luar ke dalam bangunan dengan aliran silang (*cross ventilation*). Penghawaan silang pada daerah tropis yang merupakan kawasan site gedung pusat seni tradisional sangat efektif untuk memperbaiki iklim ruangan.

Gerakan udara ruangan dapat dihasilkan dengan cara :

1. Memberikan bukaan jendela yang besar dan di

usahakan jendela dapat dilalui angin

2. Mengarahkan orientasi jendela agar membuka terhadap datangnya angin
3. Meletakkan posisi lubang jendela pada bagian dinding luar yang akan mempengaruhi tekanan dan arah pergerakan angin dalam ruangan

b) Penghawaan buatan

Sistem penghawaan buatan digunakan pada ruangan yang menuntut suatu kondisi udara yang stabil dan faktor kenyamanan dalam melakukan kegiatan. Biasanya sistem penghawaan yang digunakan adalah *air conditioning (ac)*



Gambar 4.34 penghawaan buatan (ac)
(sumber : <https://www.arsitur.com>)

Berdasarkan analisa penghawaan diatas, maka pada perencanaan gedung pusat seni tradisional menggunakan kedua sistem penghawaan di atas, dengan mempertimbangkan kenyamanan dan kebutuhan pengguna bangunan, serta disesuaikan juga dengan fungsi masing-masing ruang.

4.5.8.3 Sistem Pengendalian Kebakaran

Sistem Tanda Bahaya Kebakaran adalah Komponen dan sub –sub komponen yang dirangkai untuk suatu tujuan memberi peringatan secara dini baik kepada penghuni maupun kepada petugas, bila di suatu bagian tertentu terjadi kebakaran atau setidaknya-tidaknya adanya indikasi kebakaran.

Ada 2 alternatif sistem kebakaran yang dipakai didalam suatu bangunan gedung pusat seni tradisonal, yaitu :

Alternatif 1 : Smoke Detector dan heat detector

- Smoke detector

Merupakan alat pendeteksi asap yang sinyalnya akan diteruskan sehingga fire alarm berbunyi (*lihat Gambar 2.35*). Luas cakupannya adalah 50 – 100 meter persegi.

- Heat detector

Berfungsi mendeteksi terjadinya perubahan energi thermal (panas) yang diakibatkan oleh adanya api.



Gambar 4.35 Smoke Detektor dan Heat Detector

(Sumber : dwi tangoro, jurnal utilitas bangunan)

Alternatif 2 : splinkle

Sprinkle adalah alat pemadam kebakaran otomatis yang paling sederhana, dengan bahan pemadam berupa air, *Sprinkle* akan menyemburkan air dengan mendeteksi asap di dalam sebuah ruangan.



Gambar 4.36 Sprinkle

(Sumber : dwi tangoro, jurnal utilitas bangunan)

Alternatif 3 : Hidrant

Terdapat dua jenis *hydrant* yaitu, hydrant dalam ruangan (in door) dan hydran di luar ruangan. Pemasangan hydrant di dalam ruangan tergantung pada luas ruangan dan luas gedung. *Hydrant* di luar ruangan berfungsi untuk menyalurkan suplay air pada mobil pemadam kebakaran. Jarak antar hydrant maksimal adalah setiap 200 meter.



Gambar 4.37 Hydrant indoor dan Hydrant outdoor

(Sumber : dwi tangoro, jurnal utilitas bangunan)

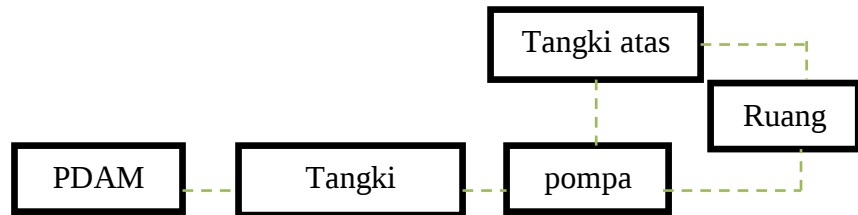
Alternatif yang dipakai pada perencanaan gedung pusat seni tradisional adalah alat alternatif 1, 2 dan 3.

4.5.8.4 Sistem Pendistribusian Air Bersih dan Air Kotor

a) Air bersih

Distribusi air bersih pada kawasan perencanaan ini diperoleh dari PDAM setempat yang ada di sekitar

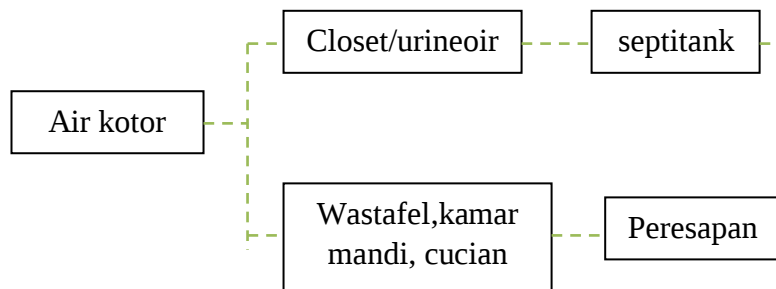
tapak. Perencanaan gedung pusat seni tradisional menggunakan sistem (*down feed distribution*) yaitu Air ditampung pada tengki bawah kemudian dipompa ke tengki atas yang ada pada atap bangunan kemudian air didistribusikan ke seluruh ruangan yang ada.



Bagan 4.8 sistem pendistribusi air bersih
(sumber : analisa penulis, 2019)

b) Air kotor

Sistem distribusi air kotor yang diterapkan dalam perencanaan gedung pusat seni tradisional adalah Air kotor yang berasal dari WC atau urineoir serta wasthafel, km, air cucian, dan dari dapur yang disalurkan ke bak septiktank lalu diteruskan ke bak peresapan.



Bagan 4.9 sistem distribusi air kotor
(sumber : analisa penulis, 2019)

4.5.8.5 Sistem Penangkal Petir

Penangkal petir adalah penghantar diatas atap yang berupa elektroda logam yang dipasang tegak dan mendatar. Tiang-tiang dari logam dan logam lainnya dapat dimanfaatkan sebagai penangkal petir.

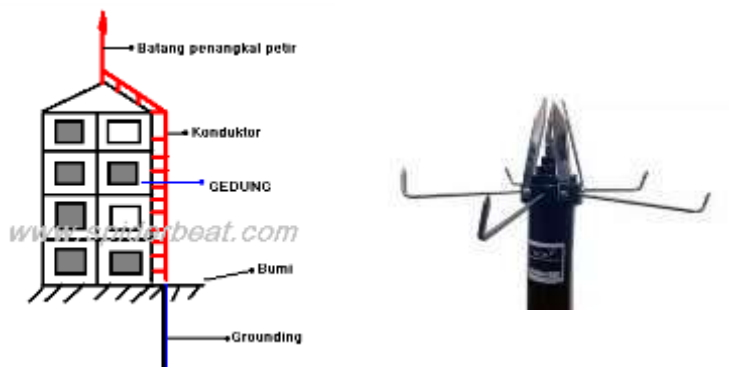
Ada 2 (dua) jenis penangkal petir yang biasanya digunakan pada bangunan, yaitu :

a) Penangkal petir sistem thomas

Mempunyai jangkauan perlindungan bangunan yang lebih luas dengan tiang penangkal petir dan sistem pengebumiannya.

b) Penangkal petir sistem pevectron

Mirip dengan sistem thomas dengan area perlindungan yang berbentuk paraboloid.



Gambar 4.38 sistem penangkal petir

(Sumber : dwi tangoro, jurnal utilitas bangunan)

4.5.8.6 Sistem Transportasi

Suatu bangunan yang besar atau tinggi menggunakan alat angkut/transportasi untuk memberikan kenyamanan dalam bangunan. Dalam perencanaan gedung pusat seni tradisional menggunakan 2 jenis transportasi, yaitu :

a) Elevator / lift

Adalah kereta alat angkut yang mengangkut orang dan barang dalam suatu bangunan.

Jenis-jenis lift

- Lift penumpang, (passanger elevator) digunakan untuk mengangkut manusia
- Lift barang, (fright elevator) digunakan untuk menngangkut barang

Bagian-bagian dari lift

b) Eskalator

Adalah suatu alat angkut orang dari lantai bawah ke arah yang miring munuju ke lantai atas.

c) Tangga

Tangga adalah jalur bergerigi (mempuyai trap – trap) yang menghubungkan satu lantai dengan lantai di atasnya, sehingga berfungsi sebagai jalan untuk naik dan turun antar lantai tingkat. Selain untuk menghubungkan ruangan-ruangan tersebut, tangga berfungsi juga sebagai tempat untuk melarikan diri dari gangguan kebakaran.



*Gambar 4.39 sistem transportasi (eskalator dan tangga)
(Sumber : dwi tangoro, jurnal utilitas bangunan)*

4.5.8.7 Sistem akustika bangunan

Perencanaan gedung pusat seni tradisional dibutuhkan ruang khayal yang syarat akustiknya baik. Banyak faktor yang harus dipertimbangkan dalam perancangan akustik interior gedung pertunjukan sesuai fungsinya, sehingga pesan yang diungkapkan penyaji seni dapat tertangkap dengan baik, agar tercapai kualitas pertunjukan yang optimal serta kepuasan bagi penikmatnya. Persyaratan utama yang harus dipenuhi dalam perancangan tata akustik

gedung pertunjukan adalah: kekerasan (*loudness*) yang cukup dengan cara memperpendek jarak penonton dengan sumber bunyi, penaikan sumber bunyi, pemiringan lantai, sumber bunyi harus dikelilingi lapisan pemantul suara, kesesuaian luas lantai dengan volume ruang, menghindari pemantul bunyi paralel yang saling berhadapan dan penempatan penonton di area yang menguntungkan. Persyaratan lainnya adalah bentuk ruang yang tepat, distribusi energi bunyi yang merata dalam ruang, bebas dari cacat-cacat akustik dan pengolahan bentuk elemen pembentuk ruangnya (lantai, dinding dan plafond) serta pelapisan dengan bahan penyerap bunyi dan bahan yang berfungsi akustik maupun bahan- bahan lunak yang berpori lainnya. Pertimbangan finansial biasanya merupakan pembatas langkah-langkah perbaikan akustik, karena untuk menghasilkan kualitas akustik yang baik memerlukan biaya tinggi.

(Sumber : Gambar dan Poin-poin penjelasan analisa akustik gedung ini dikutip dari Laporan Tugas Akhir “Gedung Konser Musik di Kupang” oleh Ardol Reinold Edon. Jurusan Teknik Arsitektur UNWIRA Kupang. 2010/2011).

Ada beberapa jenis

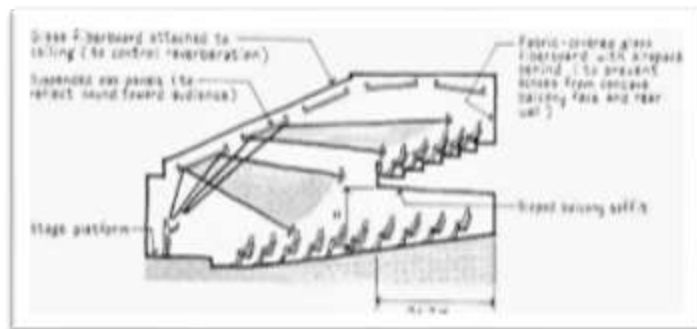
1) Tata Akustik

Akustik diartikan sebagai sesuatu yang terkait dengan bunyi atau suara, sebagaimana pendapat Shadily (1987:8) yang dikutip dari laporan tugas akhir Ardol reinol Edon menyebutkan bahwa akustik berasal dari kata dalam bahasa Inggris : *acoustics*, yang berarti ilmu suara atau ilmu bunyi. Halme (1990:12) menyebutkan: *Acoustics is a science and the first consideration to get a comfortable sound*

environment, bahwa akustik merupakan suatu ilmu dan merupakan pertimbangan pertama untuk mendapatkan lingkungan suara yang nyaman, sebagaimana pendapatnya.

a. Perilaku Bunyi (*Behaviour of Sound*) di Ruang Tertutup

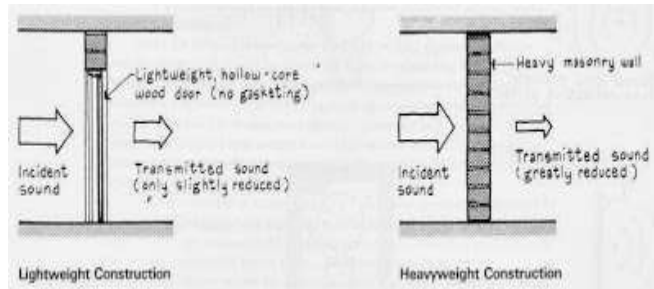
Berdasarkan sumber yang didapat dari <http://Acoustics.com> bunyi di dalam ruang tertutup (*enclosed space*) memiliki perilaku (*behaviour*) tertentu jika mengenai dinding-dinding dari ruang tertutup tersebut yakni energinya akan dipantulkan (*reflected*), diserap (*absorbed*), disebarkan (*diffused*), atau dibelokkan (*diffracted*) tergantung pada sifat akustik dindingnya. Permukaan penyerap bunyi dapat membantu menghilangkan permasalahan gema maupun pantulan yang berlebihan.



Gambar 4.40 Pemantulan suara ke langit-langit (plafon),
Sumber: *architectural acoustics*

b. Penyerapan Bunyi (*absorptions*)

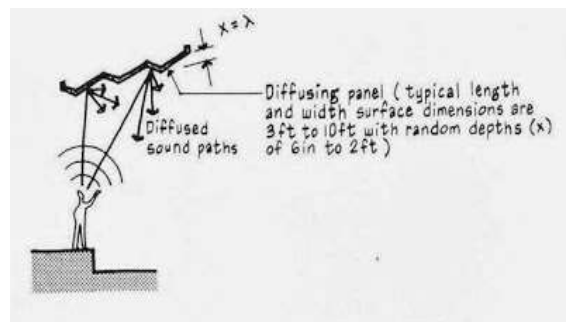
Penggunaan bahan penyerap bunyi dan bentuk konstruksi dalam dapat mempengaruhi kualitas suatu akustik dalam ruangan. Semakin pejal dan lebar penutup ruangan akustik, maka semakin besar bunyi yang diserap oleh material.



Gambar 4.41 Pemantulan suara ke langit-langit (plafon),
Sumber: architectural acoustics

c. Diffusi Bunyi (Penyebaran Bunyi)

Diffusi adalah penyebaran secara acak gelombang suara dari permukaan. Diffusi terjadi karena kedalaman permukaan material yang seimbang dengan panjang gelombang suara. Diffusi memegang peranan yang sangat penting di dalam suatu ruangan seperti ruangan studio pertunjukan musik. Ketika diffusi bunyi telah dicapai dengan sangat baik, maka para pendengar akan mendapat sensasi bahwa suara terdengar dari segala arah pada level yang sama.

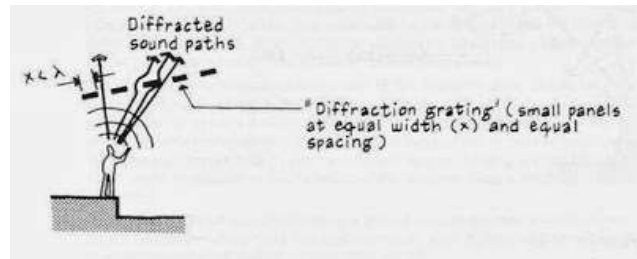


Gambar 4.42 diffusi bunyi
Sumber: architectural acoustics

d. Pelenturan bunyi (diffraction)

Difraksi adalah peristiwa pelenturan gelombang bunyi ketika melewati suatu celah sempit. Contoh : Kita dapat mendengar suara orang diruangan berbeda dan tertutup, karena bunyi melewati celah-

celah sempit yang bisa dilewati bunyi.



Gambar 4.43 pelenturan bunyi

Sumber: *architectural acoustics*

2) Penggunaan bahan penyerap bunyi

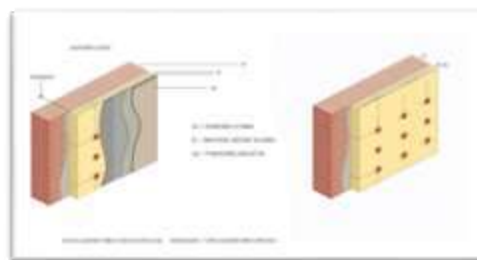
a) Bahan berpori

Bahan berpori merupakan suatu jaringan selular dengan pori-pori yang saling berhubungan. Bahan akustik yang termasuk kategori ini adalah papan serat (*fiber board*), plesteran lembut (*soft plasters*), *mineral wools* dan selimut isolasi.

Karakteristik dasar dari semua bahan berpori seperti ini adalah mengubah energi bunyi yang datang menjadi energi panas dalam pori-pori dan diserap, sementara sisanya yang telah berkurang energinya dipantulkan oleh permukaan bahan.

Bahan akustik berpori dapat dibagi menjadi 2 kategori, yakni:

unit akustik siap pakai, dan bahan yang disemprotkan.



Gambar 4.44 Unit akustik siap pakai yang berlubang dan bercelah
(Sumber: <http://www.acoustics.com/product>)

b) Penyerap panel

Merupakan bahan kedap yang dipasang pada lapisan penunjang yang padat (*solid backing*) tetapi terpisah oleh suatu rongga.



Gambar 4.45 Unit akustik siap pakai yang berlubang dan bercelah
(Sumber: <http://www.acoustics.com/product>)

3) Persyaratan akustik perancangan ruang pertunjukan

Persyaratan ruang akustik yang baik dikemukakan oleh *Doelle (1990:54)* yang menyebutkan bahwa untuk menghasilkan suatu kualitas bunyi yang baik, secara garis besar harus memenuhi beberapa syarat dibawah ini :

a. Kekerasan (*loudness*) yang cukup

Kekerasan yang terutama pada gedung pertunjukan ukuran besar disebabkan oleh energi pada perambatan energi bunyi karena jarak tempuh bunyi terlalu panjang dan penyerapan suara oleh penonton serta isi ruang (kursi yang empuk, karpet maupun tirai). Hilangnya energi bunyi dapat dikurangi agar tercapai kekerasan (*loudness*) yang cukup. Dalam hal ini *Doelle (1990:54)* mengemukakan persyaratan yang perlu diperhatikan untuk mencapainya yaitu dengan cara memperpendek jarak penonton dengan sumber bunyi, penaikan sumber bunyi, pemiringan lantai sumber bunyi harus dikelilingi lapisan pemantul suara, luas lantai harus sesuai dengan volume pertunjukan, menghindari pemantul bunyi paralel yang saling berhadapan dan penempatan penonton di area yang menguntungkan.

b. Memperpendek jarak penonton dengan sumber bunyi

