

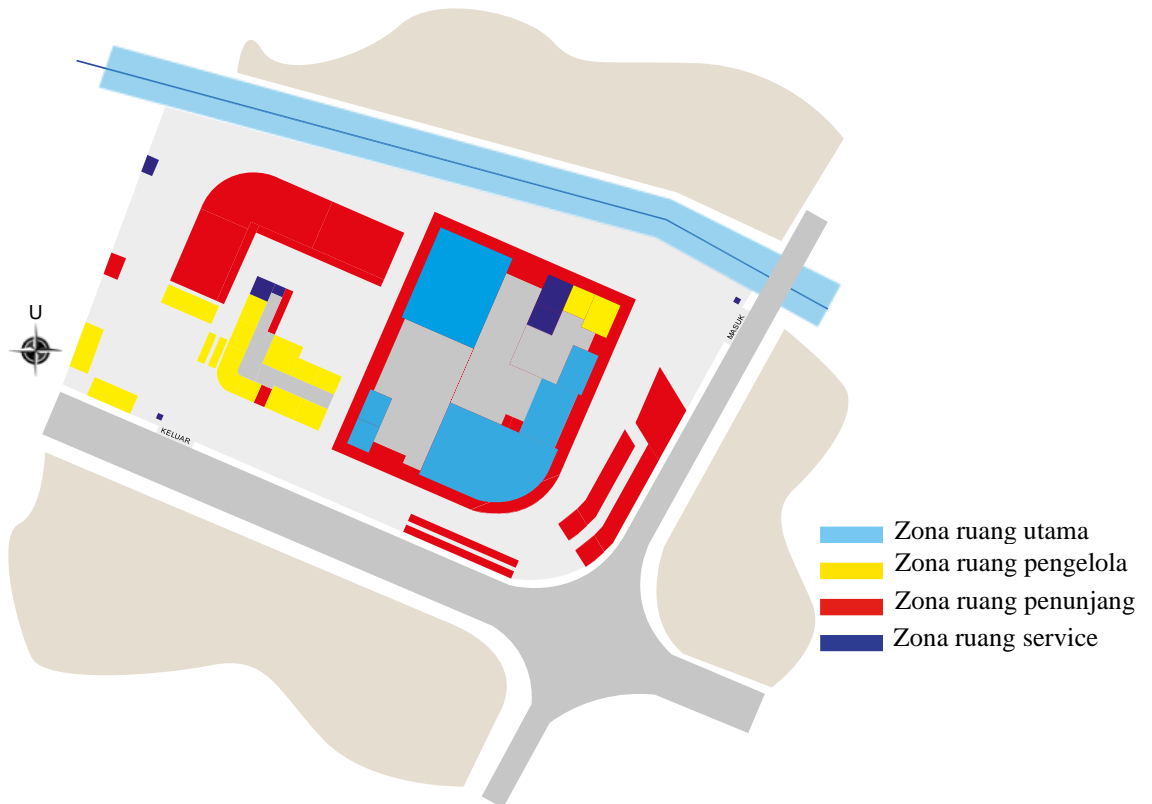
BAB IV

ANALISA RANCANGAN

4.1. Zoning

4.1.1. Zoning horizontal

Pada rancangan zoning horizontal adalah menentukan letak ruang – ruang yang ada pada Galeri Seni Lukis. pembagian ruangan di kelompokkan berdasarkan jenis ruang seperti ruang utama, ruang pengelola, ruang penunjang, dan ruang service. Zoning horizontal ini digunakan untuk mengetahui batasan dari setiap ruang. Pembagian zoning horizontal dapat dilihat pada gambar berikut :

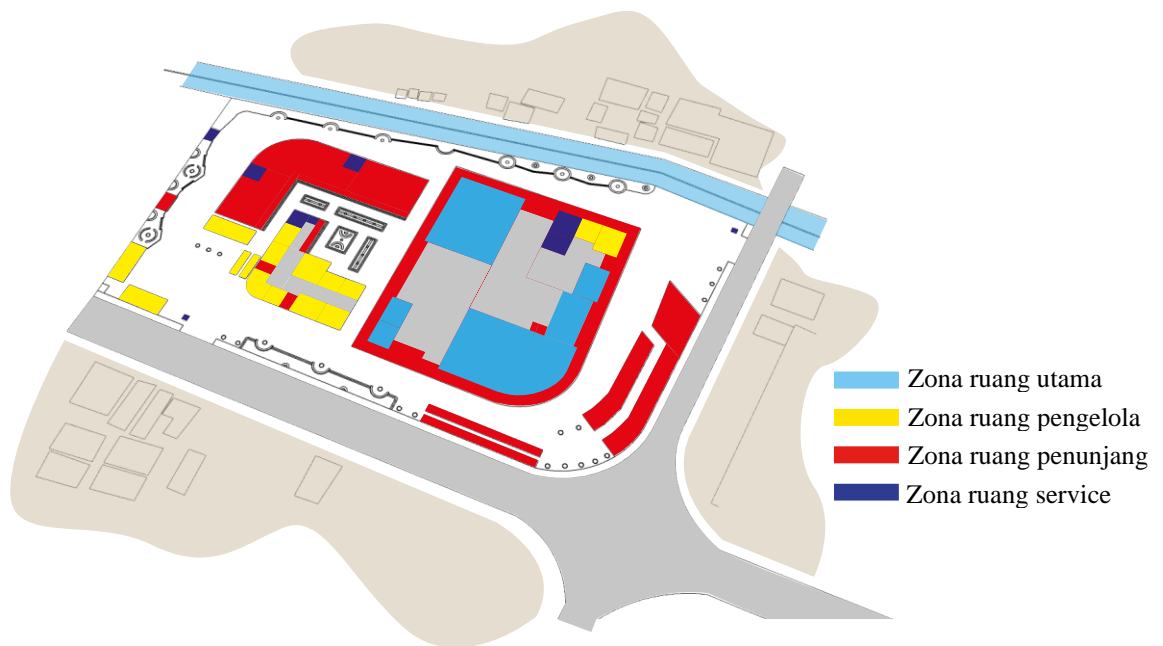


Gambar 4. 1. Zoning Horizontal Galeri Seni Lukis

Sumber : Analisa Penulis, 2020

4.1.2. Zoning vertikal

Galeri Seni Lukis memiliki ketinggian satu lantai dengan pembagian ruang-ruang yang dikelompokkan berdasarkan jenis ruang seperti ruang utama, ruang pengelola, ruang penunjang, dan ruang service. Zoning vertikal ini digunakan untuk mengetahui batasan dari setiap ruang. Pembagian zoning vertikal dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4. 2. Zoning Vertikal Galeri Seni Lukis
Sumber : Analisa Penulis, 2020

4.2. Analisa Tapak

4.2.1. Tautan wilayah

Tautan wilayah merupakan analisa yang digunakan untuk mengetahui letak lokasi tapak yang akan digunakan untuk Galeri Seni Lukis dan untuk mengetahui potensi yang ada pada kawasan sekitar lokasi tapak.

4.2.1.1. analisa makro

Lokasi tapak berada di Kelurahan Kepanjen, Kabupaten Malang. Berada di area permukiman yang padat penduduk dengan potensi disekitar tapak banyak terdapat fasilitas pendidikan dan fasilitas untuk penginapan para wisatawan dari luar kota. Pada lokasi tapak terdapat dua jalur yaitu jalur kota

dan jalur provisi yang dilalui oleh kendaraan pribadi dan kendaraan pribadi dengan intensitas kepadatan yang cukup ramai.

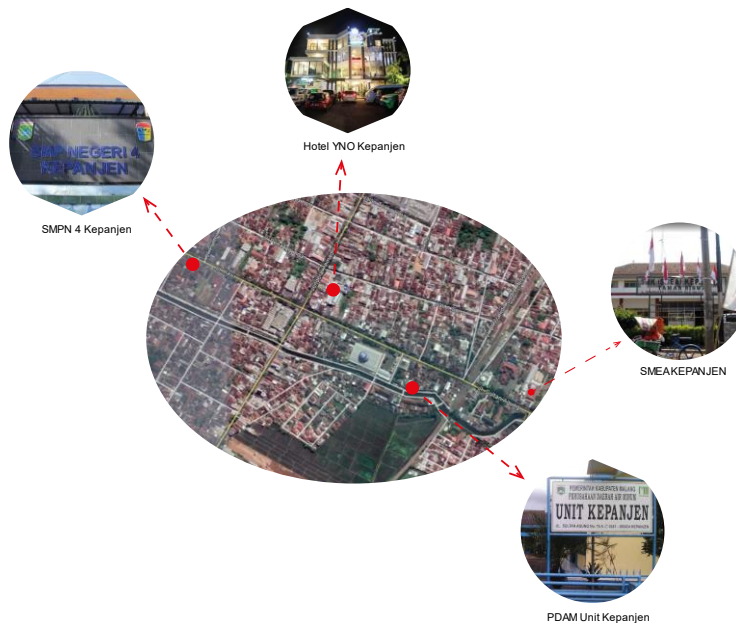


Gambar 4. 3. Peta Kabupaten Kapanjen

Sumber : Google maps, diakses 10 Oktober 2020

4.2.1.2. analisa mikro

Pada area tapak memiliki beberapa fasilitas umum seperti, fasilitas pendidikan, fasilitas penginapan, dan fasilitas perkantoran.



Gambar 4. 4. Peta Lokasi Tapak

Sumber : Google maps, diakses 10 Oktober 2020

Data Tapak : Luas Lahan (12.000 M2)

KDB (30-60 %)

KLB (1-4 lantai)

GSB (setengah lebar jalan) dan (setengah kedalaman sungai)

(Sumber : Peraturan Bangunan Gedung, Kabupaten Malang nomor 1 tahun 2018.)

Site berada di dekat permukiman penduduk dan fasilitas – fasilitas umum.

Fasilitas umum yang ada disekitar site seperti :

- Perkantoran
- Sekolah
- Pertokoan
- Hotel
- Tempat Ibadah
- Restoran
- Showroom, dan
- Kantor Pemerintah

Lokasi site berada dikawasan yang sangat ramai khususnya di sore hari, karena akses jalan disekitar tapak merupakan jalan utama yang sering dilalui. Pada area tapak masih kurang vegetasi pohon peneduh, sehingga mengakibatkan suhu sekitar tapak cukup panas dan gersang.

Respon : Lokasi tapak yang dipilih berada di kawasan yang strategis dan mudah dijangkau, berdekatan dengan banyak fasilitas umum khususnya sekolah, sesuai dengan tujuan didirikannya galeri seni lukis ini sebagai tempat edukasi bagi pelajar maupun masyarakat umum.

4.2.2. Sirkulasi dan aksesibilitas

4.2.2.1. analisa sirkulasi

Sirkulasi menuju tapak terbagi dua jalur di Jl.Sumedang sebelah barat tapak dan Jl.Sultan Agung sebelah utara tapak, lebar jalan di barat tapak sekitar 6m sedangkan di utara tapak lebar jalan 10m dengan dua jalur

berlawanan. Pintu masuk ke area tapak berada di Jl.Sultan Agung dan pintu keluar berada di Jl.Sumedang.



Gambar 4. 5. Analisa Sirkulasi Kendaraan
Sumber : Analisa Pribadi, 2020

- Loadingdock
- Tempat parkir pengelola
- Tempat parkir pengunjung

Akses keluar masuk kendaraan berada di dua titik untuk mencegah memperlancar akses agar tidak terjadi penumpukan kendaraan di pintu keluar masuk. Sirkulasi didalam bangunan memiliki satu sirkulasi yang langsung terhubung ke area parkir.



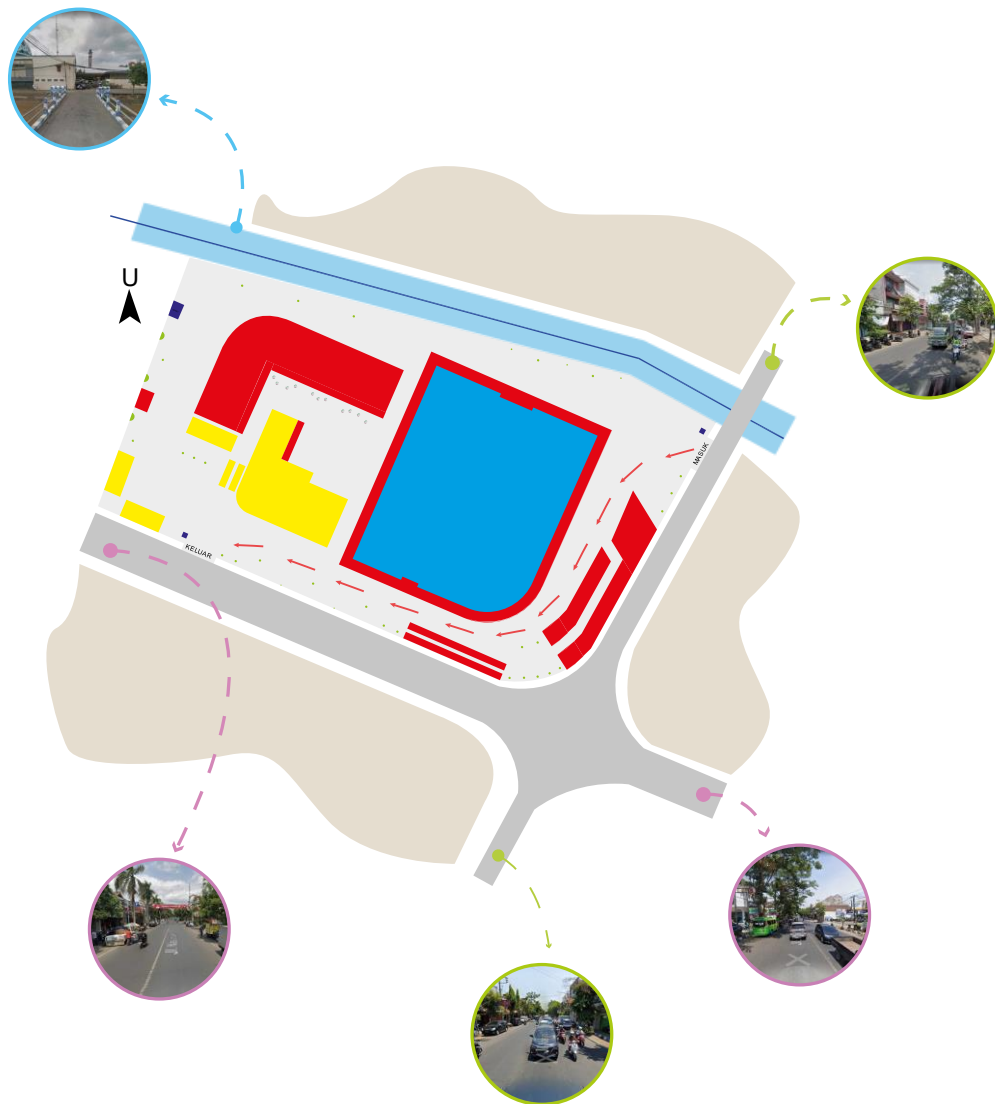
Gambar 4. 6. Analisa Sirkulasi Pengguna
 Sumber : Analisa Pribadi, 2020

Sirkulasi pengguna diluar tapak berada di samping kanan dan kiri bagian jalan, akses keluar masuk sama seperti sirkulasi kendaraan untuk memudahkan saat pengecekan pengunjung keluar masuk ke bangunan. Sirkulasi di dalam tapak memiliki dua jalur bisa melewati belakang bangunan dan depan bangunan.

4.2.2.2. analisa aksesibilitas

Analisa aksesibilitas digunakan untuk mengetahui akses menuju ke lokasi site. Akses menuju ke lokasi site galeri ini sangat mudah karena terdapat dua akses jalan, dibagian utara dan selatan merupakan jalan perkotaan yang dapat menjangkau galeri seni lukis menggunakan kendaraan pribadi maupun angkutan umum. Dibagian barat dan timur merupakan jalan provinsi, pada akses jalan juga dilintasi kendaraan pribadi, angkutan umum,

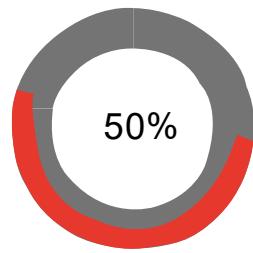
dan bus pariwisata. Para pengunjung sangat dimudahkan dengan adanya transportasi umum yang ada pada akses jalan di site. Kepadatan jalan terjadi diwaktu pagi hari saat jam kerja dan sore hari saat jam pulang kerja.



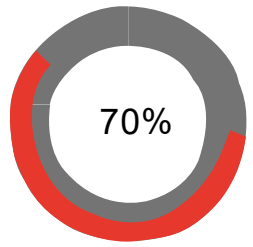
Gambar 4. 7. Analisa Aksesibilitas
Sumber : Analisa Pribadi, 2020

- Jalan Provinsi
- Jalan Kota
- Jalan Perkampungan

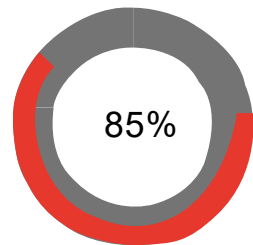
Berikut adalah intensitas kepadatan jalan pada kawasan sekitar tapak :



Intensitas kepadatan jalan pada pukul 06.30 – 09.00 WII dengan didominasi kendaraan pribadi dan angkutan umum.



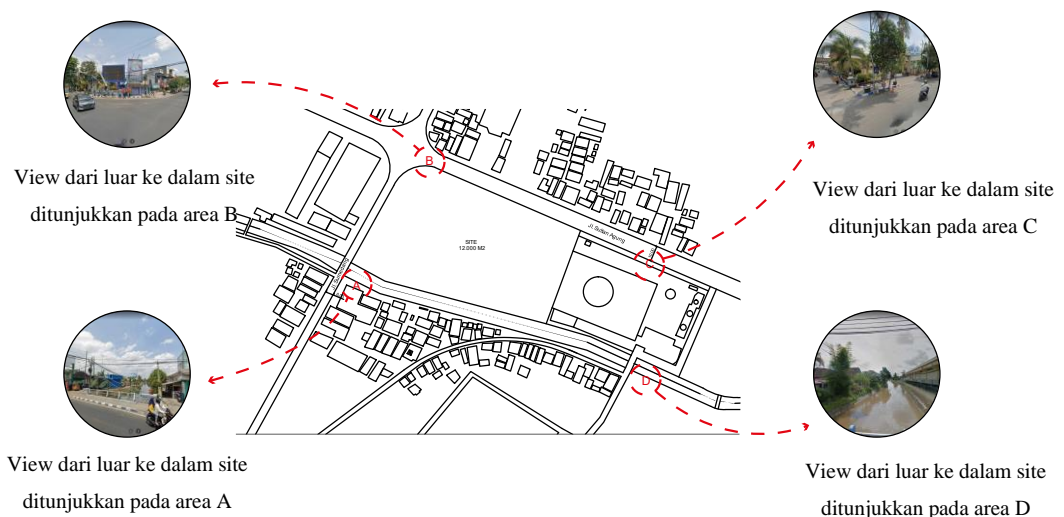
Intensitas kepadatan jalan pada pukul 10.00 – 14.00 WIB dengan didominasi kendaraan pribadi.



Intensitas kepadatan jalan pada pukul 15.00 – 17.00 WIB dengan didominasi kendaraan pribadi, angkutan umum dan bus.

4.2.3. View

View kedalam site untuk mengetahui secara langsung pandangan dari luar site ke dalam site.



Gambar 4. 8. Analisa View

Sumber : Analisa Pribadi, 2020

Analisis :

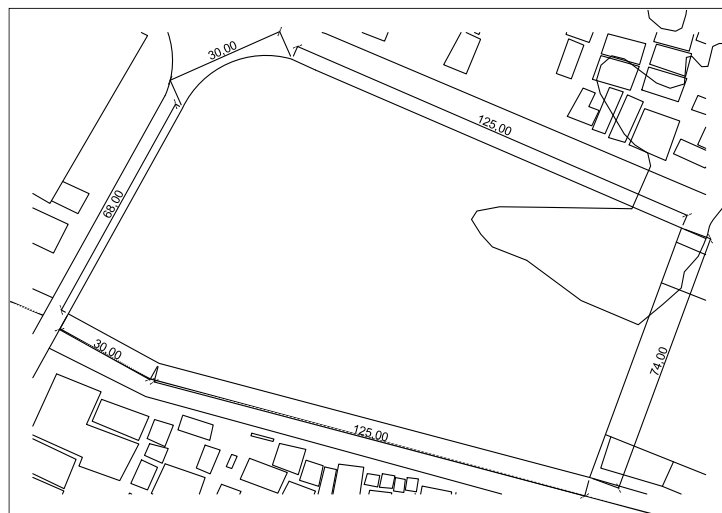
- View yang didapat dari luar kedalam site langsung menghadap site, tanpa ada pembatas untuk privasi dari site keluar maupun dari luar ke dalam site.

Respon :

- Memberikan vegetasi di area dalam tapak untuk menjaga privasi pandangan dari luar kedalam site maupun dari dalam keluar site.

4.2.4. Kontur tapak

Pada tapak yang akan digunakan untuk Galeri Seni Lukis memiliki kontur yang cukup landai dengan ketinggian satu meter, kontur yang ada pada tapak akan diolah sehingga bisa dimanfaatkan untuk elevasi pada tapak. Kontur yang ada tapak akan diolah dengan menggunakan sistem *cut and fill*.

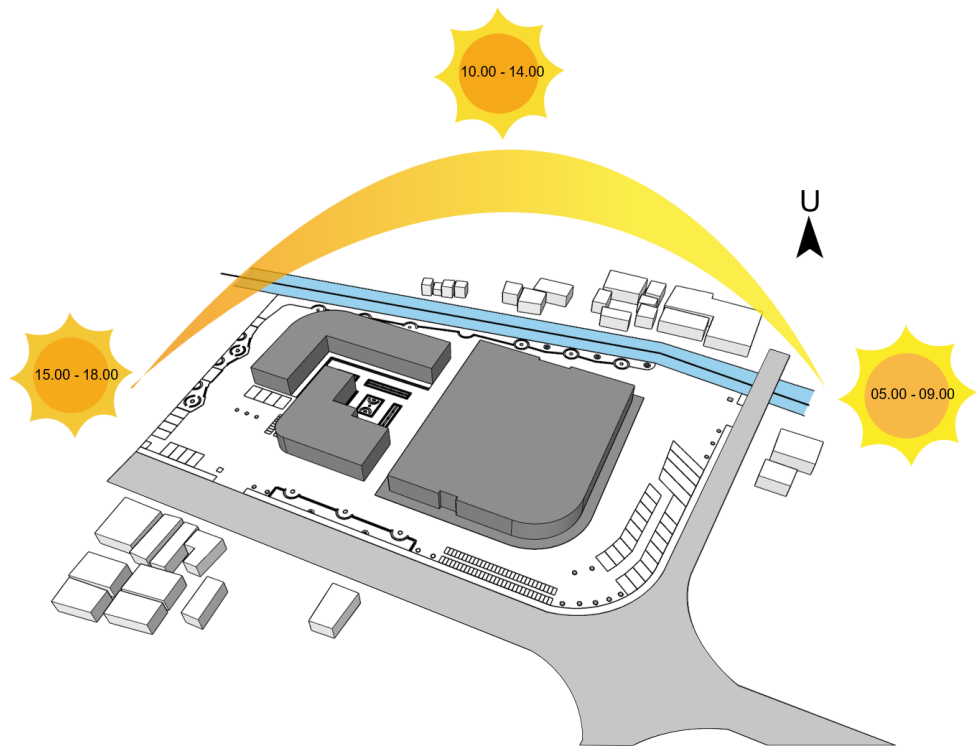


Gambar 4. 9. Analisa Kontur Tapak

Sumber : Analisa Pribadi, 2020

4.2.5. Lintasan matahari

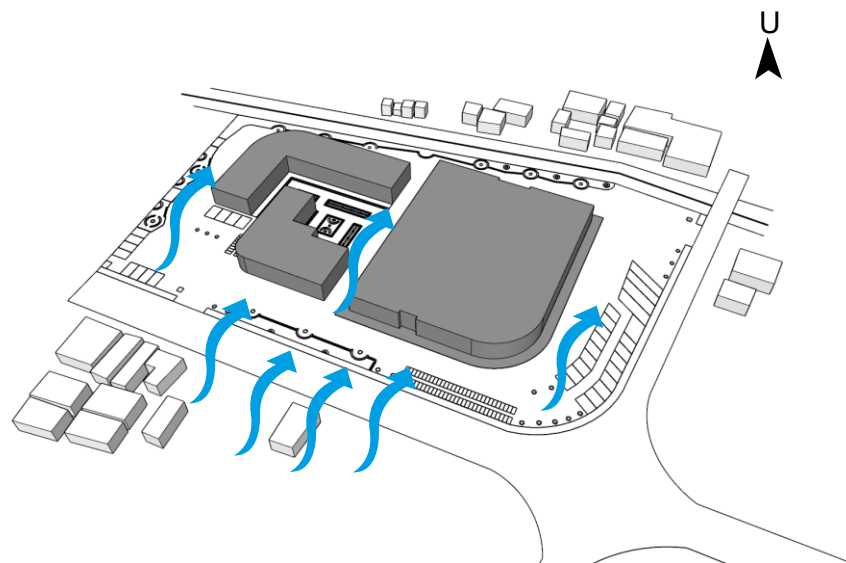
Berdasarkan kondisi eksisting, tapak akan menerima cahaya pagi mulai pukul 06.30 hingga 09.00 dan tapak akan menerima cahaya siang mulai pukul 10.00 hingga 14.00, dan cahaya sore pukul 15.00 hingga 18.00 tapak akan menerima cahaya sore yang menyilaukan, namun hal tersebut dapat diminimalkan dengan pembayangan.



Gambar 4. 10. Analisa lintasan matahari
 Sumber : Analisa Pribadi, 2020

Respon : Memperkecil bukaan dibagian barat sehingga tidak mengalami silau yang berlebihan dan menambah vegetasi untuk memfilterisasi cahaya yang masuk ke dalam bangunan.

4.2.6. Sirkulasi angin

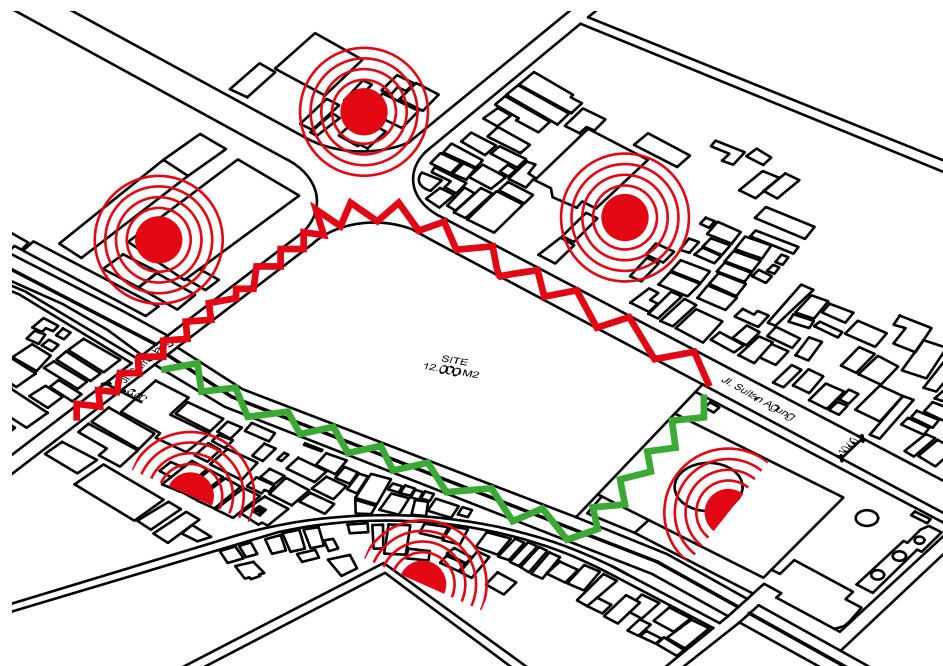


Gambar 4. 11. Analisa sirkulasi angin
 Sumber : Analisa Pribadi , 2020


Pada kawasan tapak daerah sekitar memiliki ketinggian bangunan dua lantai yang terletak di sebelah timur dan barat tapak, sedangkan di kawasan selatan tapak bangunan hanya memiliki satu lantai, berdampak pada hembusan angin ke tapak akan cukup besar. Angin yang datang dari arah selatan berhembus cukup kencang, sangat mempengaruhi kondisi penhawaan alami pada tapak.


4.2.7. Kebisingan tapak

Analisis dan respon kebisingan sehingga dapat mengurangi tingkat kebisingan yang ada pada sekitar bangunan sehingga pengguna dalam bangunan dapat tenang dan nyaman.



Gambar 4. 12. Analisa kebisingan tapak
Sumber : Analisa Pribadi, 2020

 Kebisingan dengan intensitas tinggi

 Kebisingan dengan intensitas rendah

Analisis :

- Area dengan garis merah memiliki kebisingan yang tinggi karena merupakan area jalan utama yang ada di depan tapak.

- Area berwarna hijau memiliki kebisingan rendah karena merupakan area permukiman .

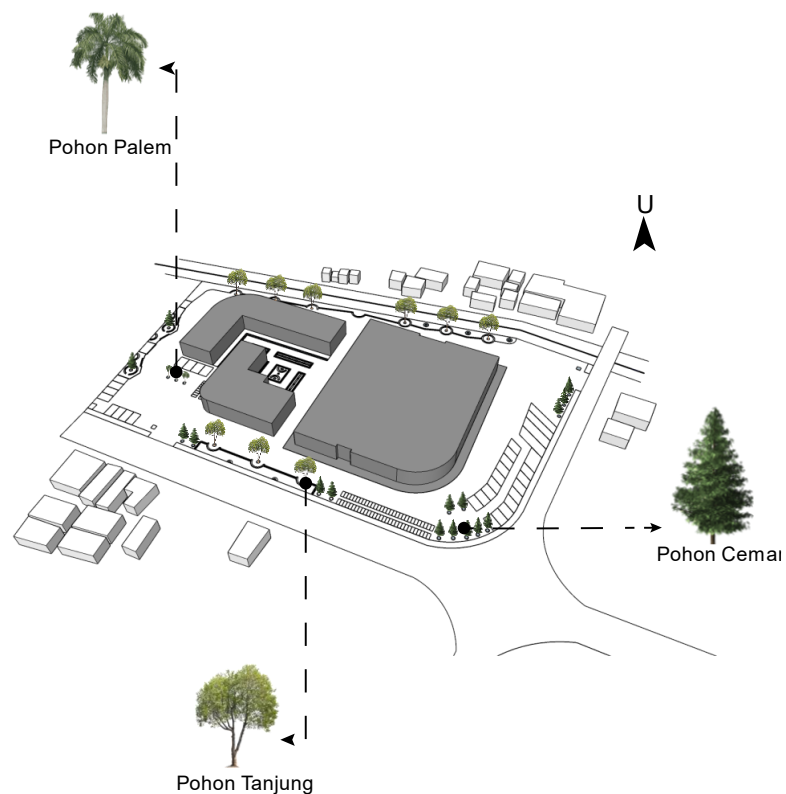
Respon :

- Bangunan nantinya akan diletakkan ditengah atau menjorok ke belakang, sehingga kebisingan yang berasal dari jalan tidak terlalu sensitive.
- Penambahan vegetasi pohon pada area depan yang nantinya digunakan untuk mengurangi dan menyaring kebisingan

4.2.8. Vegetasi eksisting

Analisa vegetasi dalam perancangan bertujuan untuk mengetahui tatanan dan jenis vegetasi pada tapak dalam pemilihan vegetasi pada tapak disesuaikan dengan fungsi dan kebutuhan sehingga dapat memaksimalkan penggunaan vegetasi pada tapak.

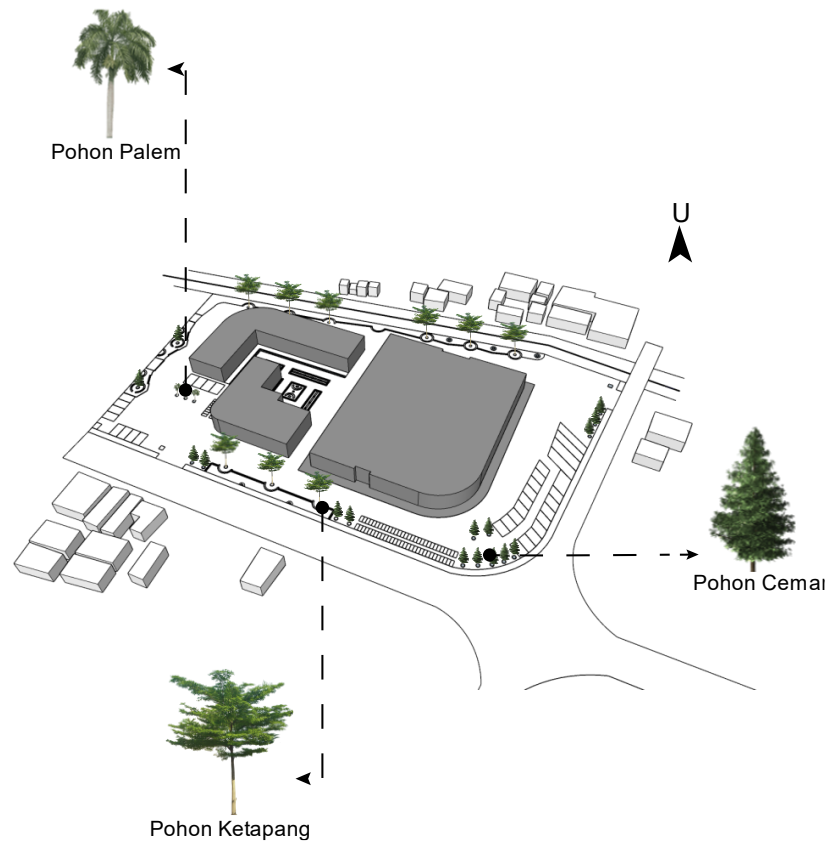
Alternatif 1 :



Gambar 4. 13. Analisa Vegetasi
Sumber : Analisa Pribadi, 2020

Vegetasi yang digunakan pada tapak memiliki 3 jenis vegetasi yaitu peneduh, pengarah, dan penyaring polusi, Pohon tanjong digunakan sebagai pohon peneduh yang ditempatkan di area samping tapak juga sebagai peredam kebisingan, sedangkan pohon cemara digunakan sebagai pengarah yaitu untuk mengarahka pengunjung yang melintasi area samping bangunan.

Alternatif 2 :



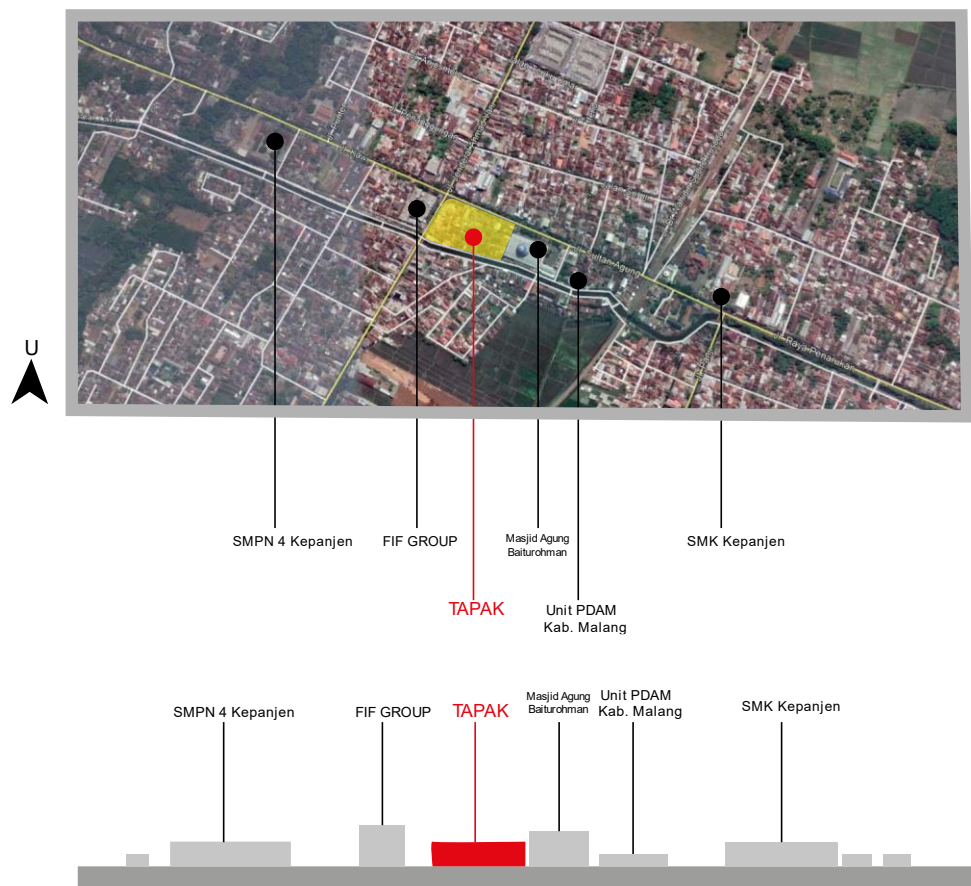
Gambar 4. 14. Alternatif 2
Sumber : Analisa Pribadi, 2020

Menggunakan 2 jenis vegetasi yang memiliki daun cukup lebat. Vegetasi yang digunakan yaitu pohon ketapang dan pohon palem, kedua pohon tersebut memiliki fungsi yang berbeda yang dimana pohon Ketapang digunakan sebagai pohon peneduh dan diletakkan pada samping tapak sedangkan untuk pohon palem digunakan sebagai pohon pengarah.

4.3. Analisa Bentuk

Galeri seni lukis ini menggunakan pendekatan bentuk dengan tema metafora, yang dimana bentuk bangunan nantinya akan dibuat semirip mungkin dengan salah satu alat lukis. Analisa bentuk meliputi, sebagai berikut :

4.3.1. Skyline kawasan

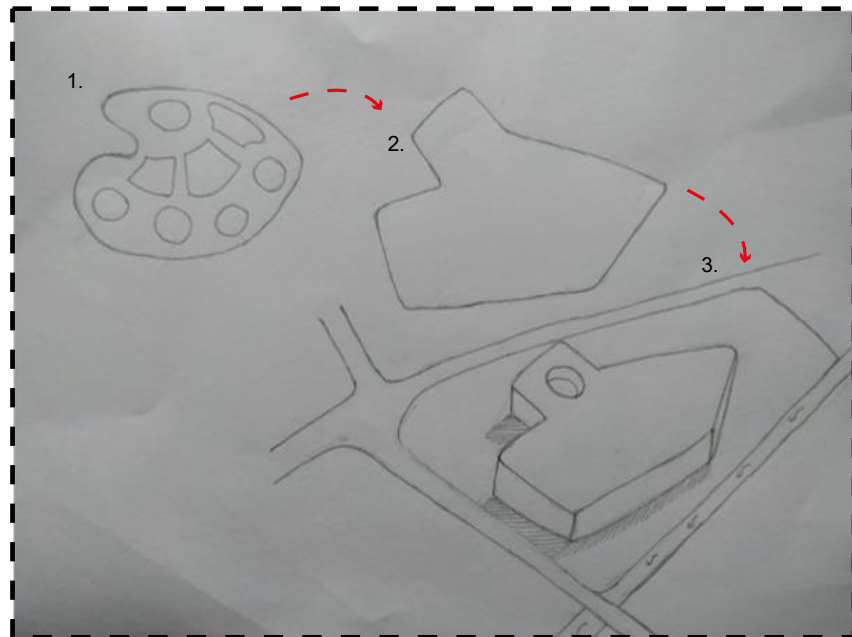


Gambar 4. 15. Tampak skyline kawasan
Sumber : Analisa Pribadi, 2020

4.3.2. Bentuk

Pada skyline kawasan daerah disekitar tapak memiliki ketinggian dua lantai, terdapat beberapa fasilitas pendidikan dan perkantoran yang berada di sebelah barat dan timur tapak. Nantinya bentuk bangunan galeri Seni Lukis akan dibuat dengan bentuk yang berbeda dan memiliki ketinggian satu lantai. Bentuk bangunan diharapkan bisa menjadi daya tarik bagi masyarakat di sekitar kawasan tapak.

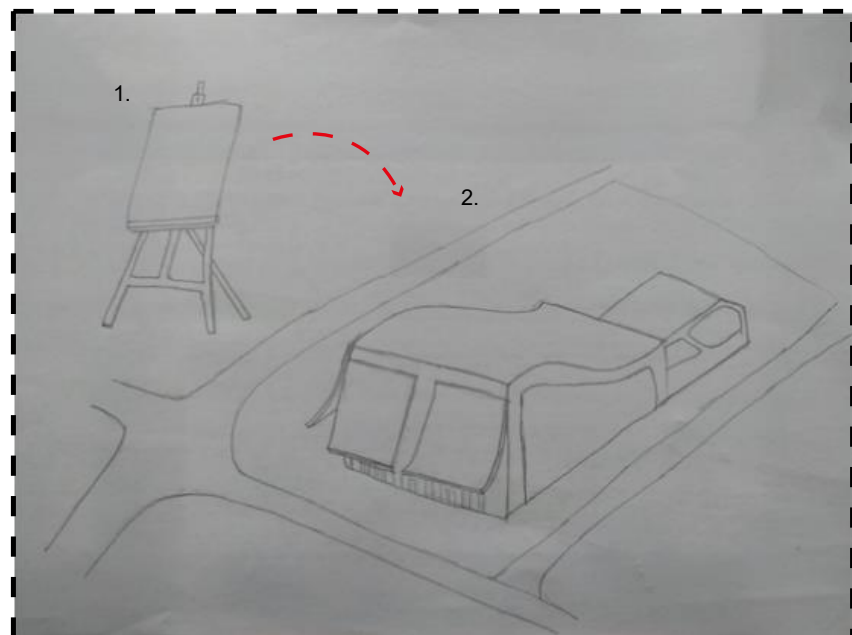
A. Alternatif 1 :



*Gambar 4. 16. Alternatif bentuk 1
Sumber : Analisa Pribadi, 2020*

Bentuk dari galeri seni lukis ini terinspirasi dari palet alat lukis yang kemudian di ubah seperti gambar diatas. Bentuk – bentuk lingkaran yang ada di palet warna nantinya akan digunakan menjadi ruang – ruang, pembagian ruang tersebut akan didasarkan pada susunan warna dasar yaitu CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, Key).

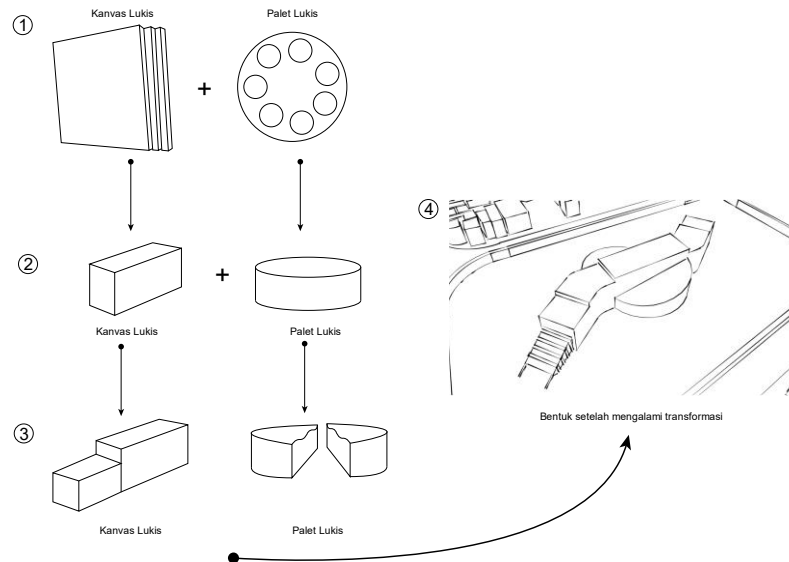
B. Alternatif 2 :



*Gambar 4. 17. Alternatif bentuk 2
Sumber : Analisa Pribadi, 2020*

Bentuk galeri seni lukis terinspirasi dari Stand lukis dan canvas, bentuk stand lukis akan digunakan untuk bentuk bangunan utama dan bentuk canvas digunakan sebagai ornament bangunan untuk menyelaraskan dari tema metafora.

C. Alternatif 3:



*Gambar 4. 18. Alternatif bentuk 3
Sumber : Analisa Pribadi, 2020*

Bentuk galeri seni lukis mengambil dari bentuk deratan kanvas lukis yang berbeda ukuran dan palet lukis berbentuk lingkaran kemudian dikombinasi sehingga membentuk bangunan yang sesuai dengan fungsi dan tema yang diterapkan pada bangunan galeri seni lukis.

Dari beberapa alternatif bentuk bangunan, bentuk bangunan yang akan digunakan yaitu alternatif ketiga , karena bentuk unik dan bangunan ini terbentuk berdasarkan sirkulasi ruang, hubungan ruang, dan orientasi site.

4.3.3. Bentuk pada tapak

Berdasarkan pemilihan bentuk pada alternatif, berikut visualisasi 3D pada tapak bangunan galeri seni lukis dan lingkungan sekitarnya.



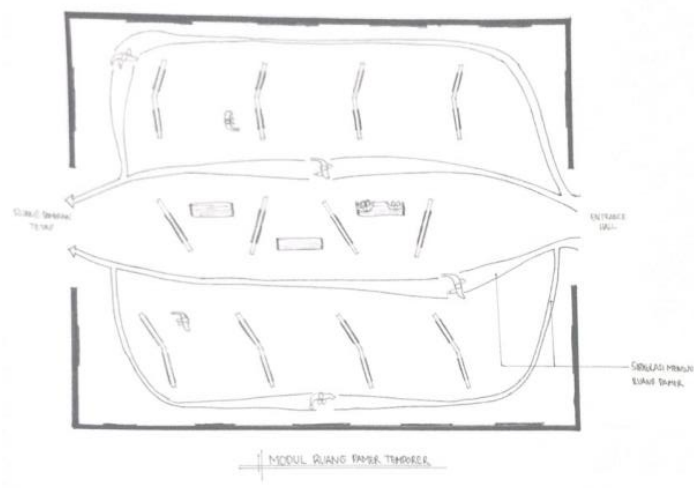
Gambar 4. 19. Bentuk bangunan pada tapak
 Sumber: Analisa Pribadi, 2020

4.4. Analisa Ruang

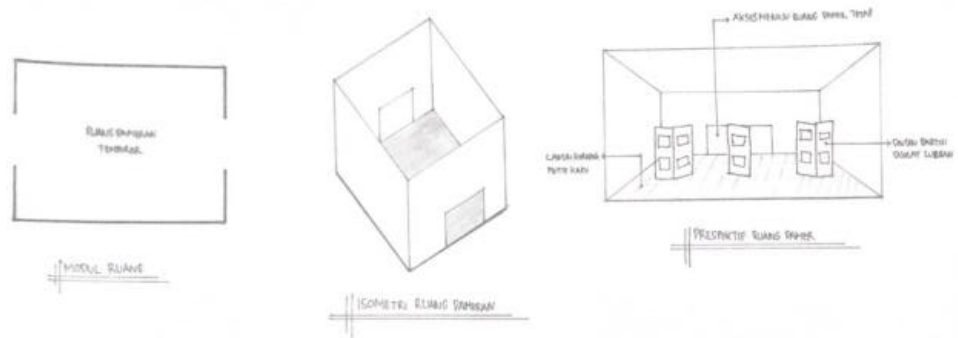
4.4.1. Ruang dalam

A. Ruang Pamer Temporer

Ruang pameran temporer dibagi dengan beberapa ruang dan jenis jenis lukisan. Dengan menggunakan lantai marmer bermotif kayu mengkilap.



Gambar 4. 20. Denah sirkulasi ruang pamer temporer
 Sumber : Analisa Pribadi, 2020



Gambar 4. 21. Bentuk ruang pameran
 Sumber : Analisa Pribadi, 2020

Denah dan sirkulasi ruang pameran temporer, dengan sistem sirkulasi linier berpola agar para pengunjung dapat tertata saat melihat karya yang dipamerkan. Bentuk dari ruangan pameran temporer tertutup dan menggunakan cahaya buatan dari lampu sorot, untuk menerangi hasil karya yang dipamerkan.



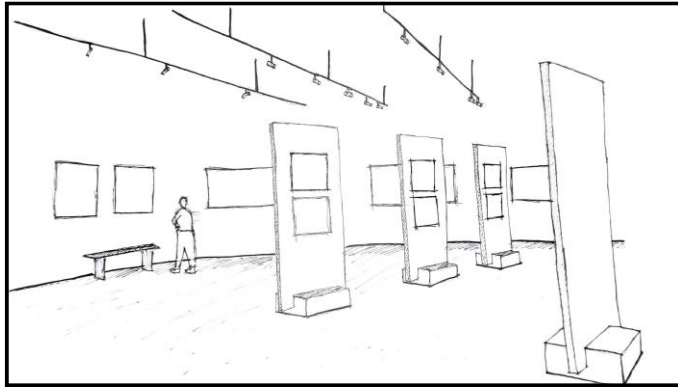
Gambar 4. 22. Suasana ruang pameran temporer
 Sumber : Analisa Pribadi, 2020

Suasana ruangan pameran temporer dengan pembagian beberapa ruang untuk jenis lukisan beda dan ukuran berbeda.

B. Ruang Pameran Tetap

Ruang pameran tetap digunakan untuk hasil karya lukis yang dipamerkan secara tetap dan tidak dapat dipindahkan kecuali ada pergantian atau pembaharuan. Ruang pameran tetap pada Galeri Seni Lukis ini memiliki banyak tempat display untuk karya lukis.

Alternatif 1:



Gambar 4. 23. Alternatif 1 ruang pameran tetap

Sumber : Analisa Pribadi, 2020

Pada ruang pameran tetap terdapat dinding partisi untuk peletakan karya seni lukis yang ditempatkan di bagian tengah ruangan. Interior galeri pada lantai menggunakan lantai motif kayu dengan balutan dinding warna putih sehingga akan menimbulkan kesan luas pada ruangan

C. Ruang Rapat

Pada ruang rapat menggunakan meja tanpa jarak dan penggunaan lcd sebagai media presentasi, dengan bentuk plafond dominan garis-garis dan lantai menggunakan keramik motif kayu.



Gambar 4. 24. Ruang rapat

Sumber : Analisa Pribadi, 2020

4.4.2. Ruang luar

Area pada taman dibagian depan memiliki air mancur yang ditengah-tengahnya ditempatkan frame lukisan, sebagai symbol dari bangunan Galeri Seni Lukis. Ada beberapa alternatif antara lain



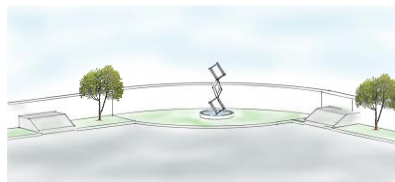
Gambar 4. 25. Ruang luar

Sumber : Analisa Pribadi, 2020

Detail pada bagian-bagian yang sudah ditandai dapat dilihat pada gambar berikut :

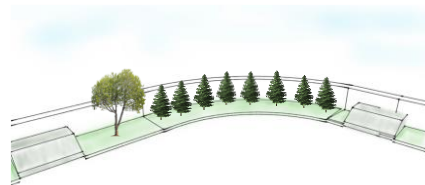
A. Alternatif bagian A :

Alternatif 1 :



Pada bagian depan site akan digunakan untuk air mancur, sebagai spot untuk menarik pengunjung dan sebagai spot berfoto

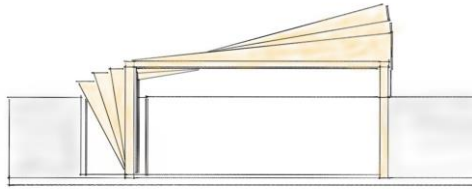
Alternatif 2:



Dibagian depan digunakan untuk area terbuka hijau dan ditempatkan banyak pohon cemara .

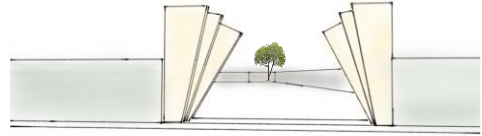
B. Alternatif bagian B :

Alternatif 1:



Bentuk entrance dan exit pada bangunan galeri seni lukis. Mengambil dari bentuk kanvas yang disusun.

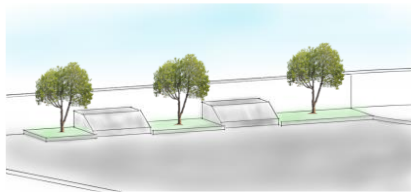
Alternatif 2:



Bentuk entrance dan exit pada bangunan galeri seni lukis. Mengambil dari bentuk kuas lukis yang disusun berjajar.

C. Alternatif bagian C :

Alternatif 1 :



Suasna pada bagian taman di sekitar tapak. Tempat duduk diletakkan sejajar dengan pohon supaya tidak terlalu banyak memakan tempat

Alternatif 2:



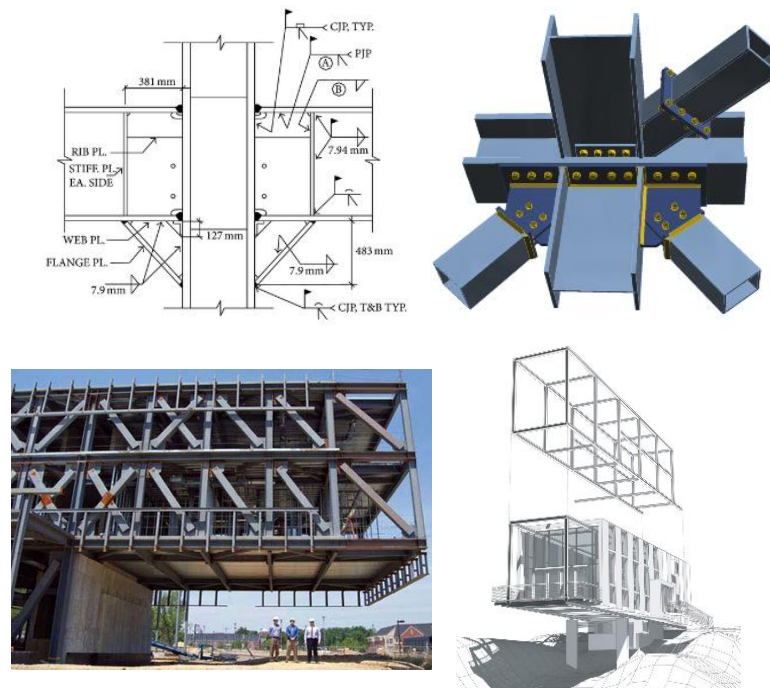
Suasana pada bagian taman di sekitar tapak. Digunakan untuk akses pejalan kaki menuju bangunan namun tanpa adanya tempat istirahat atau tempat duduk.

4.5. Analisa Struktur

4.5.1. Struktur utama

Melihat dari kebutuhan fasilitas utama yaitu galeri yang membutuhkan bentang yang lebar, maka pada bangunan akan menggunakan struktur atapa space frame, dan struktur utama menggunakan struktur rangka baja atau rigi frame.

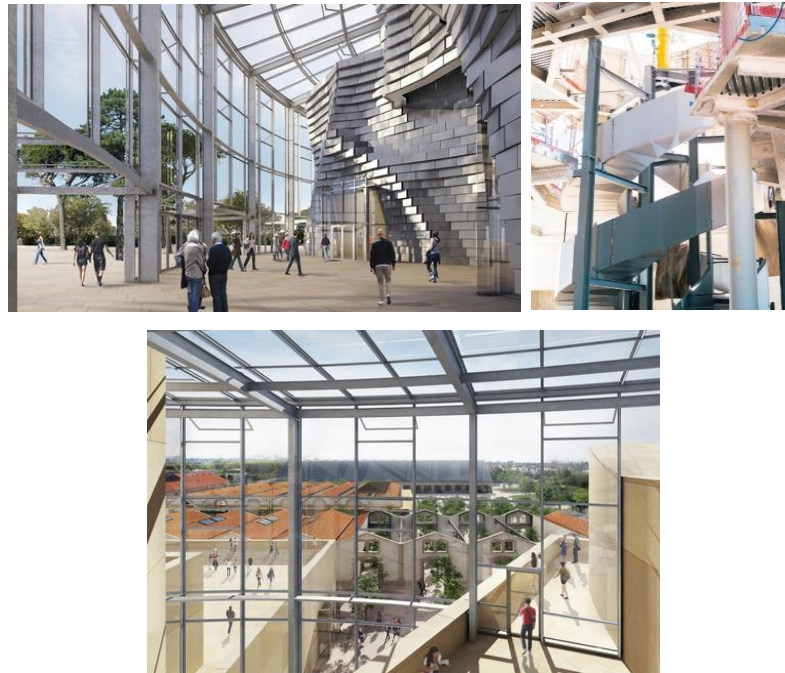
Rangka baja merupakan material bangunan yang sanagat kuat dan memiliki keunggulan fleksibelitas dibandingkan struktur rangka beton. Baja di bengkokkan tanpa menjadi patah sehingga banyak dipakai pada bangunan tinggi, bila terjadi dorongan akibat terpaan angin kencang maupun goyangan akibat gempa, maka bangunan struktur baja memiliki toleransi lenturan yang lebih baik dibandingkan struktur rangka beton yang kaku. Kelebihan struktur baja lainnya adalah elastisitas yang maksudnya adalah ketika terbebani oleh gaya yang besar maka tidak akan langsung patah/retak seperti kaca tetapi secara perlahan menjadi bengkok terlebih dahulu. Contoh struktur rangka baja :



Gambar 4. 26. Contoh struktur baja

Sumber : Google, di akses 10 November 2020

Contoh gedung galeri kontemporer yang menggunakan struktur baja yaitu Luma Arles Complec nears completion.



Gambar 4. 27. Contoh penerapan rangka baja
Sumber : Google, di akses 10 November 2020

4.5.2. Struktur bawah

Struktur bawah atau pondasi merupakan bagian dari bangunan yang berhubungan langsung dengan tanah dimana struktur dibangun dan berfungsi untuk menyalurkan atau mendistribusikan beban yang diterima dari bangunan menuju ke dasar tanah dengan mempertimbangkan kondisi tanah pada tapak yang tidak terlalu berkontur serta relatif stabil, terdapat beberapa alternatif jenis pondasi yang digunakan pada Galeri Seni Lukis.

Alternatif 1:

A. Pondasi Bored Pile

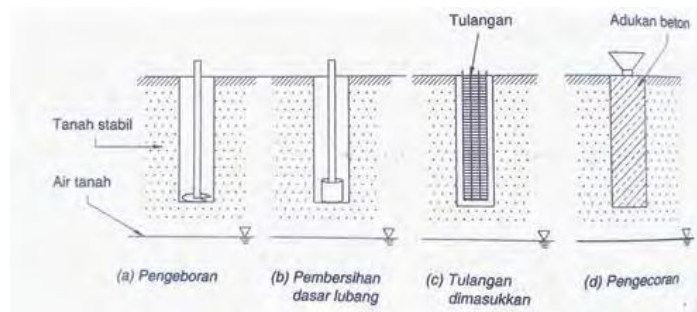
Struktur bawah menggunakan pondasi bore pile, bore pile digunakan apabila lokasi pekerjaan memiliki kedalaman kurang lebih 15 meter. Bored pile ini sangat cocok dipakai apabila keadaan di skitar lokasi sudah banyak berdiri bangunan-bangunan. Ada beberapa kelebihan dan kekurangan dari pondasi bore pile :

Kelebihan : - Cocok digunakan untuk lokasi yang sempit karena bored pile tunggal dapat digunakan pada pile cap atau tiang kelompok.

- Proses pemasangan pondasi bored pile pada tanah lempung tidak akan membuat tiang bergeser ke samping dan juga tidak akan membuat tanah bergelombang .
- Pondasi bored pile dapat didirikan sebelum penyelesaian tahapan selanjutnya dan mempunyai ketahanan yang tinggi terhadap beban lateral.

Kekurangan : - Dapat menimbulkan tanah runtuh (ground loss), maka diperlukan pemasangan casing untuk mencegah kelongsoran.

- Kepadatan tanah pada saat pengeboran akan mengalami penurunan. Apabila lokasi pengeboran berupa tanah berpasir atau tanah berkerikil, maka gunakanlah bentonite sebagai penahan longsor.
- Pembesaran ujung bawah tiang tidak dapat dilakukan untuk tanah berpasir.



Gambar 4. 28. Pondasi bored pile
Sumber : Google, 26 Desember 2020

B. Pondasi Cakar Ayam

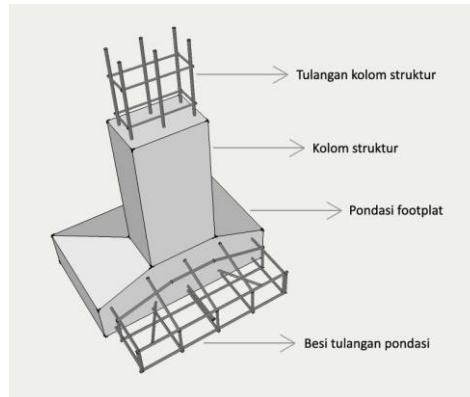
Pondasi cakar ayam sering digunakan pada bangunan-bangunan besar seperti mall, hotel, dll. Ada beberapa kelebihan dan kekurangan dari pondasi cakar ayam ini.

Kelebihan : - Dapat dibangun di atas tanah yang kurang kokoh

- Tanpa drainase
- Bangunan menjadi kokoh

Kekurangan : - Biaya pengerjaan mahal

- Tidak cocok untuk bangunan kecil
- Proses pembuatan cukup rumit.



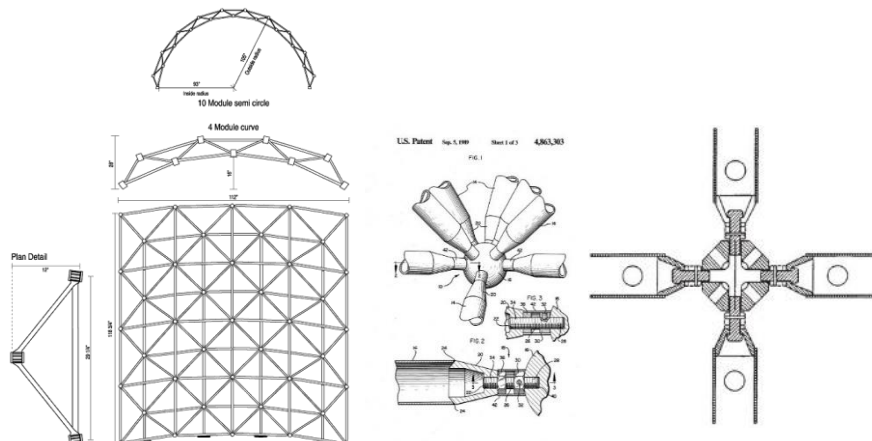
Gambar 4. 29. Pondasi cakar ayam

Sumber : Google, 26 Desember 2020

4.5.3. Struktur atas

Struktur atas yang akan digunakan untuk galeri seni lukis adalah struktur space frame, pengertian struktur space-frame adalah struktur tiga dimensi yang mencangkup sistem yang diikat dalam dua arah di mana anggota berada dalam ketegangan atau kompresi saja. Istilah space frame meliputi koneksi yang terjepit dan kaku (Hardi,2003). Sistem konstruksi rangka dengan suatu sistem sambungan antara batang satu sama lain yang menggunakan ball joint sebagai sendi penyambung dalam bentuk modul-modul segitiga agar mudah dipasang, dibentuk, dan dibongkar kembali.

Contoh struktur space frame :



Gambar 4. 30. Contoh struktur space frame

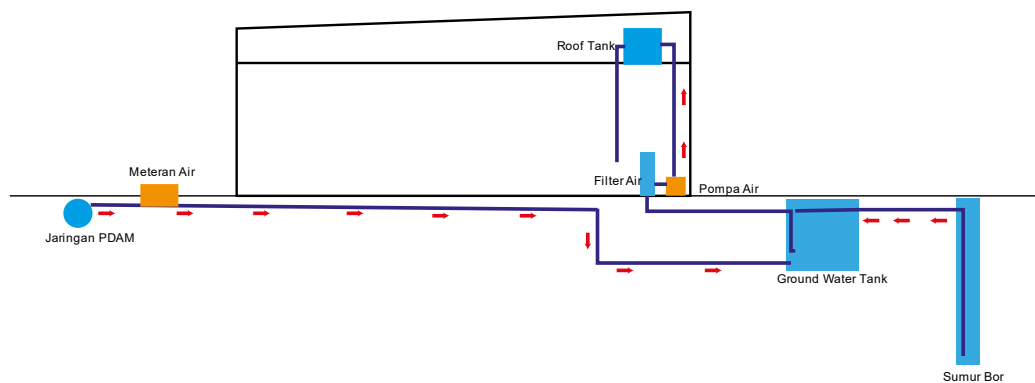
Sumber ; Google, di akses 10 November 2020

4.6. Analisa Utilitas

Jaringan prasarana yang perlu direncanakan adalah jaringan air bersih, air kotor, jaringan listrik, system pembuangan sampah, dan pengamanan bahaya kebakaran dan lain-lain. Perletakan kedudukan jaringan prasarana tersebut perlu diperhatikan agar fungsinya terhadap bangunan dan lokasi tapak menjadi optimal dan sesuai kebutuhan.

4.6.1. Air bersih

Jaringan air bersih yang digunakan pada bangunan galeri seni lukis yaitu sumber air bersih berasal dari PDAM dan sumur bor yang dilengkapi pompa deep well.



*Gambar 4. 31. Analisa air bersih
Sumber : Analisa Pribadi, 2020*

PDAM dipompa menuju bak penampungan yang ada dibawah (Ground Water Tank) kemudia aan disaring menuju filter air lalu dipompa ke bak penampungan atas (Roof Tank) lalu di distribusikan ke tiap-tiap ruang yang membutuhkan air bersih. Penggunaan alternatif sumur bor untuk mengantisipasi kekurangan pasokan air bersih saat jaringan PDAM mengalami kendala saluran air bersih dari sumur bor nantinya akan menuju bak penampungan bawah (Ground Water Tank) kemudian disaring menuju filter air dan dipompa ke bak penampungan atas (Roof Tank) lalu di distribusikan ke tiap-tiap ruangan yang membutuhkan air bersih.

Perhitungan kebutuhan air bersih pada galeri seni lukis :

Tabel 4. 1. Pemakaian air minimum sesuai penggunaan gedung

SNI 03-7065-2005

Tabel 1 Pemakaian air dingin minimum sesuai penggunaan gedung

No.	Penggunaan gedung	Pemakaian air	Satuan
1	Rumah tinggal	120	Liter/penghuni/hari
2	Rumah susun	100 ¹⁾	Liter/penghuni/hari
3	Asrama	120	Liter/penghuni/hari
4	Rumah Sakit	500 ²⁾	Liter/tempat tidur pasien /hari
5	Sekolah Dasar	40	Liter/siswa/hari
6	SLTP	50	Liter/siswa/hari
7	SMU/SMK dan lebih tinggi	80	Liter/siswa/hari
8	Ruko/Rukan	100	Liter/penghuni dan pegawai/hari
9	Kantor / Pabrik	50	Liter/pegawai/hari
10	Toserba, toko pengecer	5	Liter/m ²
11	Restoran	15	Liter/kursi
12	Hotel berbintang	250	Liter/tempat tidur /hari
13	Hotel Melati/ Penginapan	150	Liter/tempat tidur /hari
14	Gd. pertunjukan, Bioskop	10	Liter/kursi
15	Gd. Serba Guna	25	Liter/kursi
16	Stasiun, terminal	3	Liter/penumpang tiba dan pergi
17	Peribadatan	5	Liter/orang, (belum dengan air wudhu)

Sumber : ¹⁾ hasil pengkajian Puslitbang Permukiman Dep. Kimpraswil tahun 2000

²⁾ Permen Kesehatan RI No : 986/Menkes/Per/XI/1992

Galeri seni lukis masuk dalam kategori Gedung pertunjukan dengan pemakaian air rata-rata 10 L/Pengguna.

Perhitungan :

700 Pengunjung

24 Staff

Kebutuhan air :

$$(700 \text{ Pengunjung} \times 10 \text{ Liter}) + (24 \text{ Staff} \times 10 \text{ Liter}) = 7.240 \text{ Liter [Q]}$$

$$Q \times 130\% = 9.412 \rightarrow Q \text{ Total}$$

$$\text{GWT} = 9.412 \times 40\% = 3.765 \text{ Liter}$$

$$= 3.765 \text{ Liter} \rightarrow 3.8 \text{ m kubik} \rightarrow 4 \text{ m}^3$$

$$\text{RoofTank} = 9.412 \times 15\% = 1.412 \text{ Liter}$$

$$= 1.412 \text{ Liter} \rightarrow 1.4 \text{ m kubik} \rightarrow 1 \text{ m}^3$$

Jadi, kebutuhan air perhari pada galeri seni lukis adalah :

4 m³ (4.000 liter) pada ground water tank (GWT)

1 m³ (1.000 liter) pada RoofTank

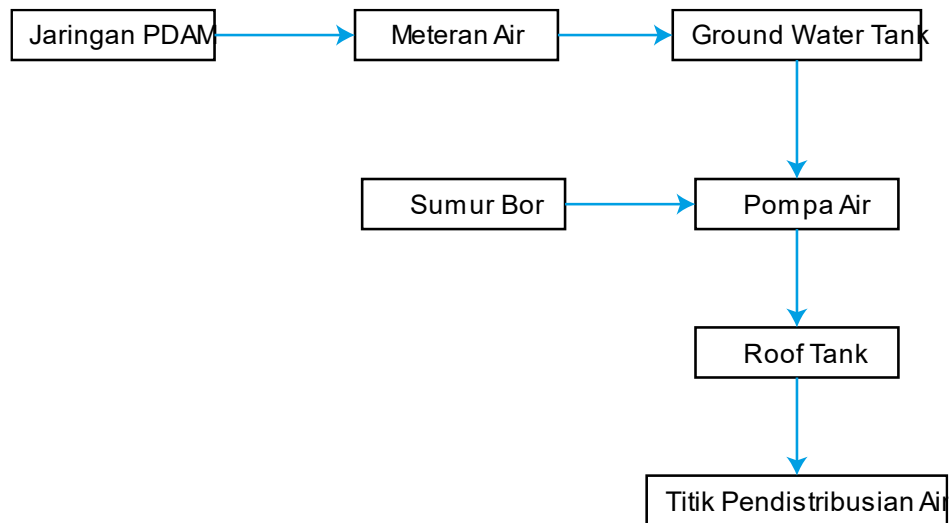


Diagram 4. 1. Air bersih
Sumber : Analisa Pribadi, 2020

4.6.2. Air Kotor

Jaringan air kotor dalam bangunan dibagi menjadi tiga kelompok :

- Limbah cair, berupa air kotor yang berasal dari floor drai kamar mandi, wastafel,dan lain-lain.
- Limbah padat berasal dari kloset kamar mandi, dan
- Air hujan.

Penanganan limbah cair, air kotor yang berasal dari floor drain kamar mandi, wastafel, tempat cuci piring dan sebagainya disalurkan menuju bak control,Kemudian air dialirkan menuju sumur resapan sebelum dibuang ke roil kota.

Penanganan limbah padat, kotoran yang bearasal dari kloset akan disalurkan menuju ke dalam saptitank. Pada saptitank, limbah kemudian ditampung dan diendapkan,lalu airyang tersisa akan dialirkan menuju sumur resapan. Penanganan air hujan, akan menggunakan talang yang disesuaikan dengan bentuk atapak, yang kemudian dialirkan secara vertical menuju ke bak control yang sama dengan penanganan limbah cair.

Skema pembuangan limbah cair :

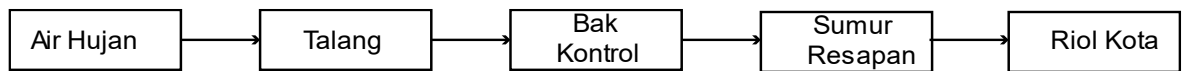


Diagram 4. 2. Pembuangan air hujan

Sumber : Analisa Pribadi, 2020

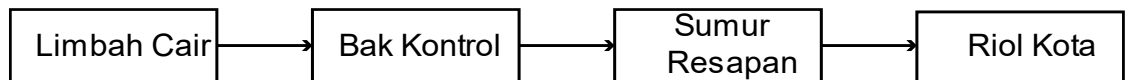
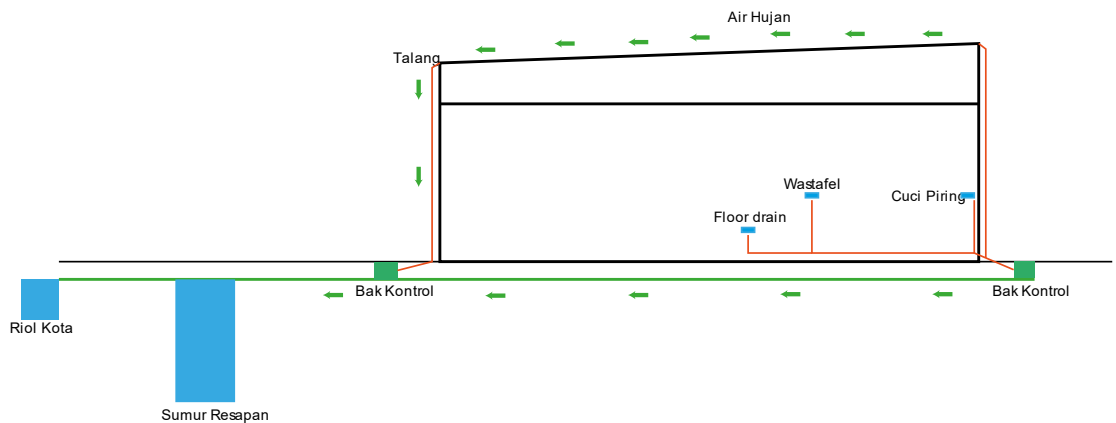


Diagram 4. 3. Pembuangan limbah cair

Sumber : Analisa Pribadi, 2020



Gambar 4. 32. Pembuangan limbah cair

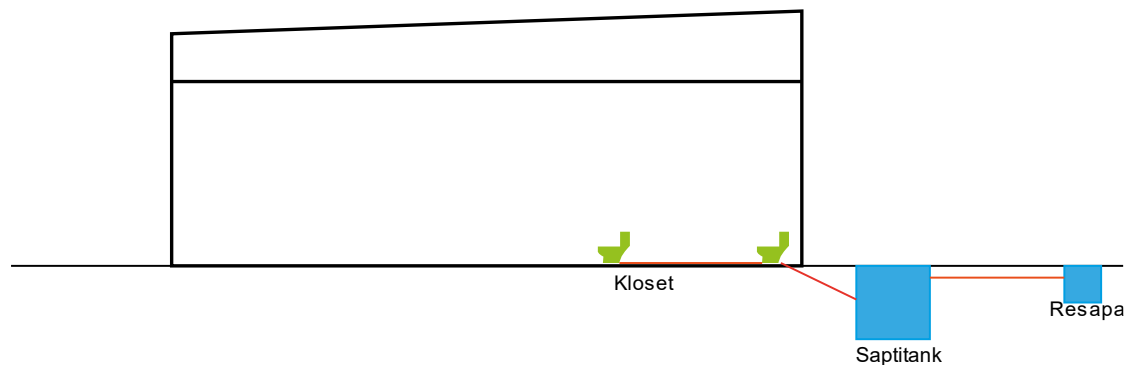
Sumber : Analisa Pribadi, 2020



Diagram 4. 4. Pembuangan limbah padat

Sumber : Analisa Pribadi, 2020

Skema pembuangan limbah padat :



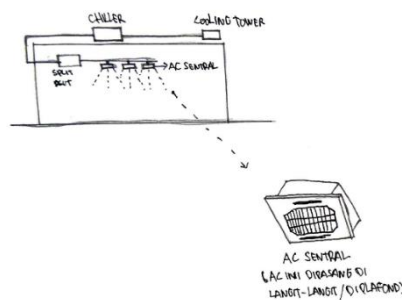
Gambar 4. 33. Pembuangan limbah padat
Sumber : Analisa Pribadi, 2020

4.6.3. Penghawaan

Penghawaan pada bangunan terdapat 2 jenis yaitu penghawaan alami dan penghawaan buatan. Sistem penghawaan alami yaitu dengan menggunakan bukaan/ventilasi pada bangunan. Sistem penghawaan alami adalah dengan memasukkan udara dari luar masuk kedalam bangunan dan dari dalam keluar bangunan. Dengan adanya penghawaan alami bisa menjadi penghemat penggunaan listrik pada bangunan.

Terdapat beberapa sistem penghawaan buatan pada bangunan :

- AC Split dan AC Floor Standing, jenis AC ini merupakan AC kecil dengan mesin penyegaran terpisah. Unit Evaporator terdapat didalam ruangan dan unit kompresor dan kondensor berada di luar ruangan.
- AC Window, jenis AC pertama dengan mesin penyegaran udara yang menyatu dalam satu bentuk. AC Sentral merupakan jenis AC yang digunakan untuk mendinginkan udara pada ruangan yang besar dan unit mesin pada AC Sentral terletak di ruangan tersendiri.



Gambar 4. 34. AC Sentral
Sumber : Data Pribadi, 2020

4.6.4. Pencahayaan

Sistem pencahayaan pada bangunan terbagi menjadi 2 jenis yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. Pencahayaan alami diperoleh dari cahaya matahari yang masuk kedalam bangunan.

Hal – hal yang perlu dipertimbangkan supaya cahaya matahari dapat masuk secara maksimal ke dalam bangunan, yaitu :

- Besar kecilnya bukaan mempengaruhi kondisi udara dan cahaya yang masuk ke dalam ruangan. Jika bukaan besar maka baik untuk pencahayaan, namun akan membuat kondisi udara di dalam ruangan akan menjadi panas karena banyaknya kalor yang masuk ke dalam ruangan.
- Cahaya yang dimasukan ke dalam bangunan merupakan pantulan dari sinar matahari dan pembawaan kalorinya sedikit.

Pada bangunan galeri seni lukis akan menggunakan pencahayaan alami dan buatan. Sama seperti dengan sistem penghawaan, pencahayaan alami dapat digunakan pada seluruh ruangan namun jika tidak memungkinkan akan menggunakan pencahayaan buatan.

A. *Lampu Track Lamps*

Lampu yang bisa menjadi dekorasi unik indoor ini terdiri dari sekumpulan lampu yang memiliki sorotan berbeda-beda. Meski lokasinya satu jalur, masing – masing lampu memaksimalkan pencahayaan khususnya di area yang akan diterangi.



Gambar 4. 35. Lampu track lamps

Sumber : Google, di akses 10 November 2020

B. *Lampu Downlight*

Teknik pencahayaan yang dimiliki oleh lampu downlight dapat dikatakan sangat sederhana, hanya dengan membelokkan arah sebaran cahaya disekeliling lampu ke bagian bawah ruangan. Teknik ini akan menjadikan area bagian bawah ruangan terasa lebih terang meskipun menggunakan lampu yang sama. Digunakan pada tiap ruang dengan pertimbangan standart pencahayaan dan tata lampu.



Gambar 4. 36. Lampu downlight
Sumber ; Google, di akses 10 November 2020

C. *Lampu TL*

Lampu TL merupakan lampu listrik yang memanfaatkan gas neon dan lapisan Fluorescent yang cahayanya mendekati cahaya alami, digunakan pada area penunjang bangunan.



Gambar 4. 37. Lampu TL
Sumber : Google, di akses 10 November 2020

4.6.5. Jaringan listrik

Jaringan listrik yang akan digunakan pada galeri seni lukis adalah jaringan yang bersumber dari PLN, memanfaatkan jaringan listrik yang sudah ada. Disaat terjadi listrik padam atau kerusakan pada jaringan listrik PLN dapat menggunakan cadangan berupa genset.

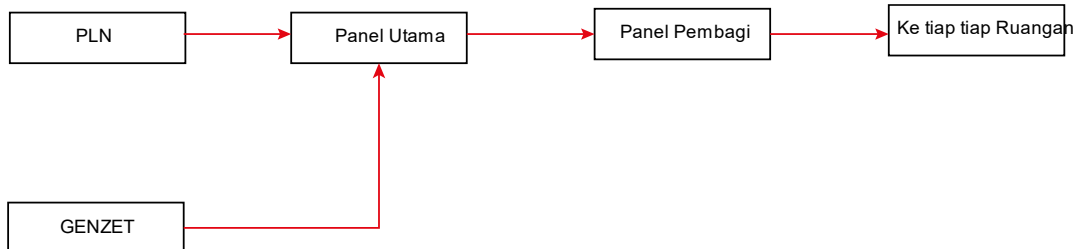


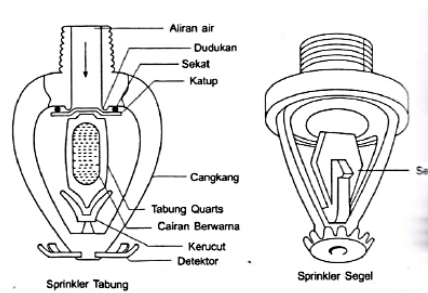
Diagram 4. 5. Jaringan Listrik
Sumber : Analisa Pribadi, 2020

4.6.6. Pemadan kebakaran

Fire Protection sangat diperlukan untuk mengantisipasi terjadinya kebakaran. Sistem penanggulangan kebakaran yang digunakan pada Galeri Seni Lukis, adalah :

A. *Smoke Detector*

Pada saat terdapat asap, maka alarm dari smoke detector akan berbunyi, peletakannya pada ruang – ruang semi terbuka yang merupakan kawasan dilarang merokok.



Gambar 4. 38. Smoke Detector
Sumber : Google , di akses 11 November 2020

B. *Fire Extinguisher*

Merupakan tabung karbondioksida portable untuk memadamkan api secara manual oleh manusia.

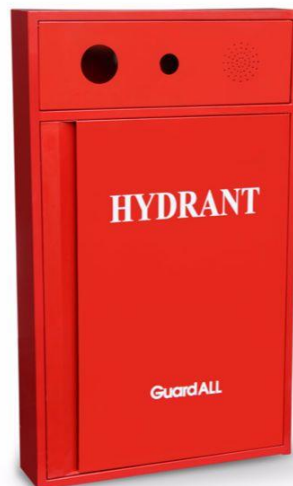


Gambar 4. 39. Fire Extinguisher

Sumber : Google, di akses 11 November 2020

C. *Indoor Hydrant*

Gulungan selang dan hydrant di dalam bangunan, untuk memadamkan api yang cukup besar. Sumber air berasal dari ground tank yang dipompa.



Gambar 4. 40. Indoor Hydrant

Sumber : Google, di akses 11 November 2020

D. *Outdoor Hydrant*

Diletakkan di luar bangunan pada titik – titik tertentu yang dapat menjangkau semua bangunan dengan massa yang kecil seperti cafetaria dan took souvenir.



Gambar 4. 41. Outdoor Hydrant

Sumber : Google, di akses 11 November 2020