BAB Vi

APLIKASI PERANCANGAN

6.1 Aplikasi Perancangan

Aplikasi Perancangan Rancangan Museum Memori Lumpur Lapindo dengan Pendekatan Arsitektur Naratif di Sidoarjo ini merupakan perancangan Museum yang memiliki memori tentang kejadian Lumpur Lapindo terjadi di Sidoarjo. Penerapan konsep dari bab sebelumnya kemudian diterapkan kedalam rancangan bangunan pada poin-poin berikut:

6.2 Aplikasi Tapak/Ruang Luar

6.2.1 Aplikasi Tatanan Tapak /Zoning

Penataan zonasi pada tapak dibedakan menjadi 4 menurut kebutuhan, yaitu Publik, Semi Privat, Privat, dan Servis. Penataan zonasi berdasarkan pada pengguna zona, pencapaian serta lingkungan. Zona publik mencakup semua pengguna, zona privat mencakup beberapa jenis pengguna diantaranya pengelola museum dan pengunjung. Zona privat hanya dapat diakses oleh pengelola. Zona servis mencakup pengelola servis bangunan Museum.

Gambar 6.1. Z o n i n g

Sumber: Analisa Penulis

Peletakan zona publik berada di depan dekat dengan akses masuk sehingga mudah dijangkau oleh siapapun. Zona publik meliputi tempat parkir, café, perpustakaan mini, perpustakaan mini, bangunan utama museum. Zonasi privat meliputi pengelola yang membutuhkan privasi dan ketenangan yang tinggi maka diletakkan di paling belakang bangunan museum sehingga terbebas dari gangguan kebisingan. Zona servis diletakkan di area yang jauh dari zona privat sehingga tidak mengganggu, zona servis diletakkan pada sisi utara bangunan utama museum

6.2.2 Aplikasi Peletakan Massa

Perletakan massa pada tapak mempertimbangkan bentuk tapak sehingga dapat menyatu dengan lokasi rancangan. Bangunan Museum ini ditata dengan meletakkan bangunan di sisi pinggir tapak atau terletak disisi utara site yang berdekatan dengan entrance tapak

Gambar 6.2 Tatanan Massa

Sumber: Analisa Penulis

6.2.3 Aplikasi Sirkulasi

Gambar 6.3 Sirkulasi

Sumber: Analisa Penulis

Sirkulasi pada tapak digunakan sirkulasi linear. Sirkulasi kendaraan disimbolkan dengan tanda panah warna orange mulai dari masuk menuju ke drop off , parkir hingga menuju ke keluar tapak. Sirkulasi kendaraan memiliki narasi untuk menuju parkiran sebagai berikut:

1. Narasi Pertama

   Untuk awal masuk terdapat semburan lumpur, semburan ini menceritakan saat semburan berlangsung di saat kejadian berlangsung. Semburan lumpur ini seperti air mancur tetapi material ini menggunakan lumpur dan air

Gambar 6.4 Sirkulasi Narasi 1

Sumber: Analisa Penulis

2. Narasi Kedua

Setelah melewati semburan lumpur lapindo rute selanjutnya terdapat rumah- rumah warga yang tenggelam lumpur. Rute ini menceritakan lumpur Lapindo yang terus menerus keluar dari tanah mengakibatkan rumah-rumah warga tenggelam

Gambar 6.5 Sirkulasi Narasi 2

Sumber: Analisa Penulis

3. Narasi Ketiga

Untuk rute ini terletak di depan rumah tenggelam yaitu rute drop off untuk menurunkan penumpang. Jadi untuk menurunkan penumpang terdapat view rumah tenggelam

Gambar 6.6 Sirkulasi Narasi 3

Sumber: Analisa Penulis

4. Narasi Keempat

Setelah menurunkan penumpang di drop off selanjutnya menuju ke perkiran dengan melewati sculpture orang yang terbuat dar semen. Sculpture ini menggambarkan warga yang sedang mengungsi ke tempat aman

Gambar 6.7 Sirkulasi Narasi 4

Sumber: Analisa Penulis

6.2.4 Aplikasi Pencapaian Tapak/Entrance

Enterance utama terletak pada Jl. Raya Sumorame yang menghubungkan pusat kota Sidoarjo dari arah Utara. Akses keluar masuk tapak menggunakan sistem two point access sehingga pintu masuk berada ditengah site yang diberi tanda no. 1 dan untuk pintu keluar berada dititik arah utara yang diberi no. 11. Peletakan tiket berada disamping gedung mudeum sebelum memasuki parkir. Selain itu diletakkan vegetasi penanda pada garis batas depan tapak untuk mengarahkan pintu masuk

Gambar 6.8 Aplikasi Pencapaian

Sumber: Analisa Penulis

6.2.5 Aplikasi Vegetasi

Vegetasi pada tapak terdiri dari dua macam yaitu peneduh dan pengarah. Pada bagian depan tapak digunakan vegetasi pengarah untuk mengarahkan pengunjung menuju pintu masuk menggunakan tanaman pohon tanjung. Vegetasi peneduh yang digunakan adalah pohon tanjung dengan karakter tajuk yang lebar dan rindang sehingga cocok untuk peneduh.

Gambar 6.9 Aplikasi Vegetasi

Sumber: Analisa Penulis

6.2.6 Aplikasi Parkir

Untuk mempermudah perpindahan pengunjung museum, parkir bus diletakkan dekat entrance museum sehingga para pengunjung tidak perlu berjalan jauh dari tempat parkir menuju kebangunan musuem. Sedangkan area parkir mobil berada di belakang parkir bus, parkiran mobil juga dekat dengan pintu entrance museum sehingga setelah memakirkan mobil tidak berjalan jauh ke musuem parkiran mobil untuk pengendara pengelola berada di area sisi utara sehingga dapat langsung mengakses ke gedung pengelola. Untuk parkiran sepeda motor berada disamping parkiran mobil yang berdekatan dengan pintu keluar.

Gambar 6.10 Aplikasi Parkir

Sumber: Analisa Penulis

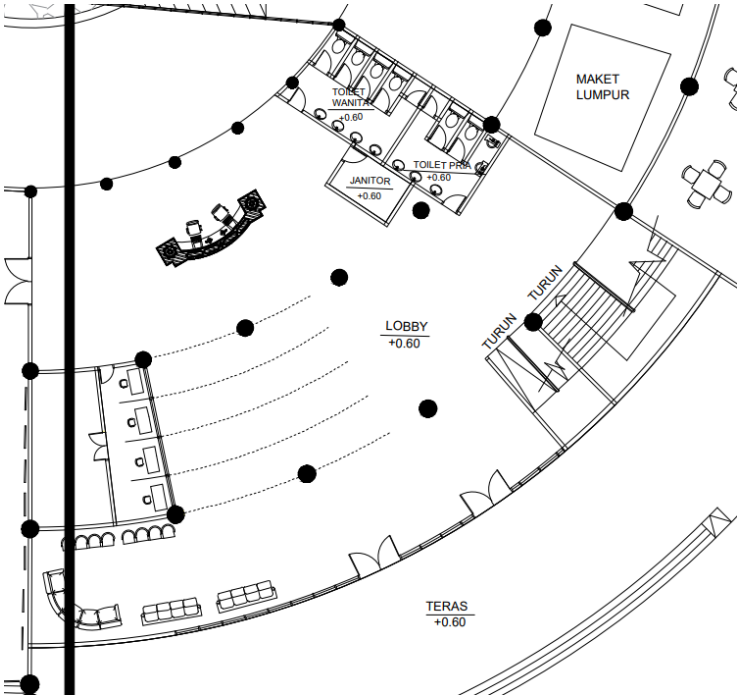
6.3 Aplikasi Ruang Dalam

6.3.1 Volume Ruang

Pengaplikasian volume ruang didasarkan pada fungsi ruang dan kegiatan didalam bangunan, berikut merupakan volume ruang pada perancangan Museum Memori Lumpur Lapindo dengan Pendekatan Arsitektur Naratif di Sidoarjo sebagai berikut:

1. Lobby

   Sebelum memulai narasi cerita lumpur Lapindo para pengunjung dapat beraktivitas dulu seperti membeli tiket masuk, menunggu para rombongan diruang tunggu lobby

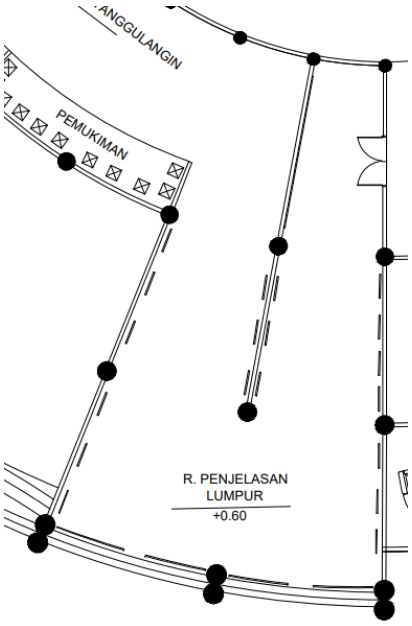


Gambar 6.11 Lobby

Sumber: Analisa Penulis

2. Ruang Penjelasan Lumpur Lapindo

Pertama memasuki ruang penjelasan ini terdapat informasi penjelasan tentang Lumpur Lapindo, lokasi kejadian yang berupa peta besar yang ditempelkandi dinding, setelah itu menuju ke ruang isinya terdapat penyebab-penyebab terjadinya Lumpur Lapindo penyajiannya berupa panel dinding yang ditempelkan infomasi penyebab berupa 2 dimensi, selanjutnya ke ruang yang isinya akibat dari kejadian tersebut dengan penyajian berupa panel dinding yang ditempelkan informasi akibat kejadian tersebut berupa 2 dimensi



Gambar 6.12 Ruang Informasi

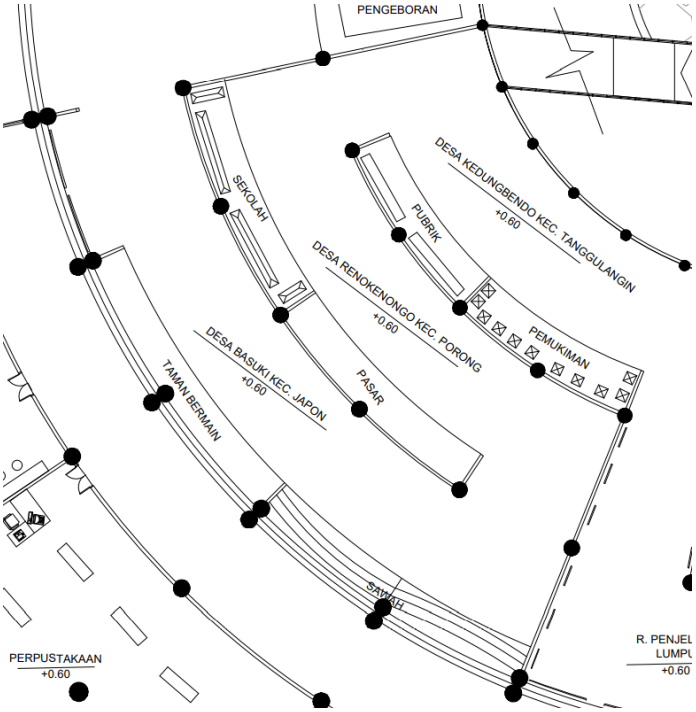
Sumber: Analisa Penulis

3. Ruang Sebelum kejadian

Narasi pertama yaitu memasuki ruang sebelum kejadian, ruang ini menceritakan aktivitas warga sebagai berikut:

a. Rumah Warga dengan aktivitas mandi, masak dll
b. Sawah dengan aktivitas petani
c. Taman Bermain dan lapangan dengan aktivitas para anak kecil yang bermain serta berolah raga
d. Masjid aktivitas warga beribadah
e. Pabrik aktivitas para warga bekerja
f. Pasar aktivitas warga jual beli
g. Sekolah aktivitas para anak kecil mendapat ilmu

Dari semua bangunan tersebut dengan aktivitas masing-masing warga dapat dipamerkan dengan penyajian diorama



Gambar 6.13 Ruang Sbelum Kejadian

Sumber: Analisa Penulis

4. Ruang Pengeboran

Selanjutnya memasuki narasi kedua yaitu Ruang Pengeboran berisikan informasi tentang pengeboran yang disajikan dengan panel dinding 2 dimensi dan terdapat alat-alat pengeboran yang dipamerkan diruang ini. Alat-alat pengeboran yang dipamerkan sebagai berikut:

a. Mud Pompa

Gambar 6.14 Alat Mud Pump

Sumber: Web Site

b. Air Comprasser

Gambar 6.15 Air Comprrasser

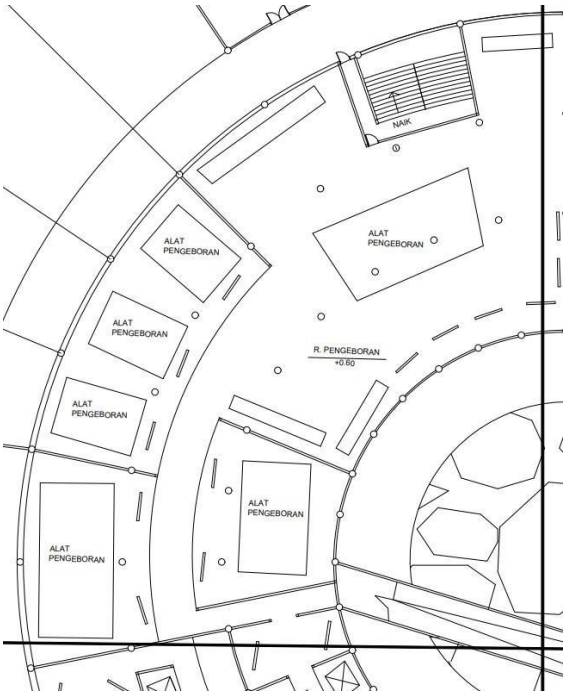
Sumber: Web Site

c. Mesin Pompa

Gambar 6.16 Mesin Pompa

Sumber: Web Site

Alat-alat tersebut akan dipamerkan beserta alat-alat bantu lainnya yang berukuran kecil. Alat-alat tersebut disajikan berupa vitrin

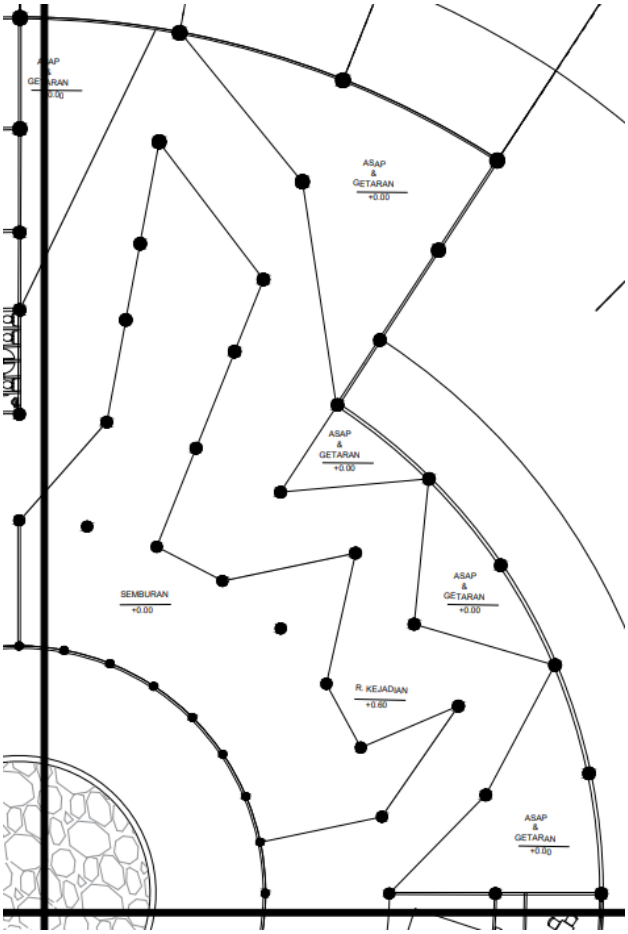


Gambar 6.17 Ruang Pengeboran

Sumber: Analisa Penulis

5. Ruang Kejadian

Narasi selajutnya memasuki ruang kejadian dengan minim pencahayaan, diruang ini dari arah Kanan dan kiri terdapat asap yang keluar dan dari bawah dengan terdengar bunyi hantaman. Tahap selanjutnya dari arah kiri tedapat semburan lumpur yang keluar serta aliran air lumpur dengan suara teriakan warga. Tahap selajutnya dari sisi kiri terdapat atap rumah warga yang tenggelam oleh banjir lumpur dari semua itu disajikan secara asli (tidak diorama) selanjutnya terdapat maket luasan lumpur dari tahun 2006, 2011 hingga 2021 dan terdapat juga infomasi sedikit di panel dinding berupa 2 dimensi



Gambar 6.17 Ruang Pengeboran

Sumber: Analisa Penulis

6. Ruang Konflik

Narasi selanjutnya memasuki ruang konflik diruang ini terdapat 2 konflik yaitu: konflik penanggulangan dan konflik warga

Dikonflik penanggulanagn ini memamerkan alat-alat yang dapat menanggulangan mulai dari gagal hingga yang dapat bertahan hingga sekarang. Alat-alat penanggualangan sebagai berikut:

a. Relief Well

Gambar 6.18 Relief well

Sumber: Analisa Penulis

b. Bola Beton

Gambar 6.19 Bola Beton

Sumber: Analisa Penulis

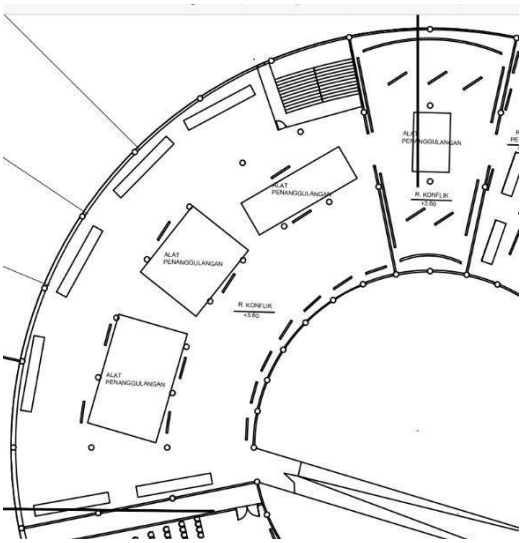
c. Pipa Lumpur

Gambar 6.20 Pipa Lumpur

Sumber: Analisa Penulis

Dari semua alat penanggulangan tersebut akan dipamerkan dengan penyajuan vitrin yang akan diletakkan di pinggir dekat dinding serta ada yang disajikan di tengah

Diruang konflik kedua ini hanya berisikan tempelan benner warga yang protes serta berisikan berita-berita tentang lumpur Lapindo



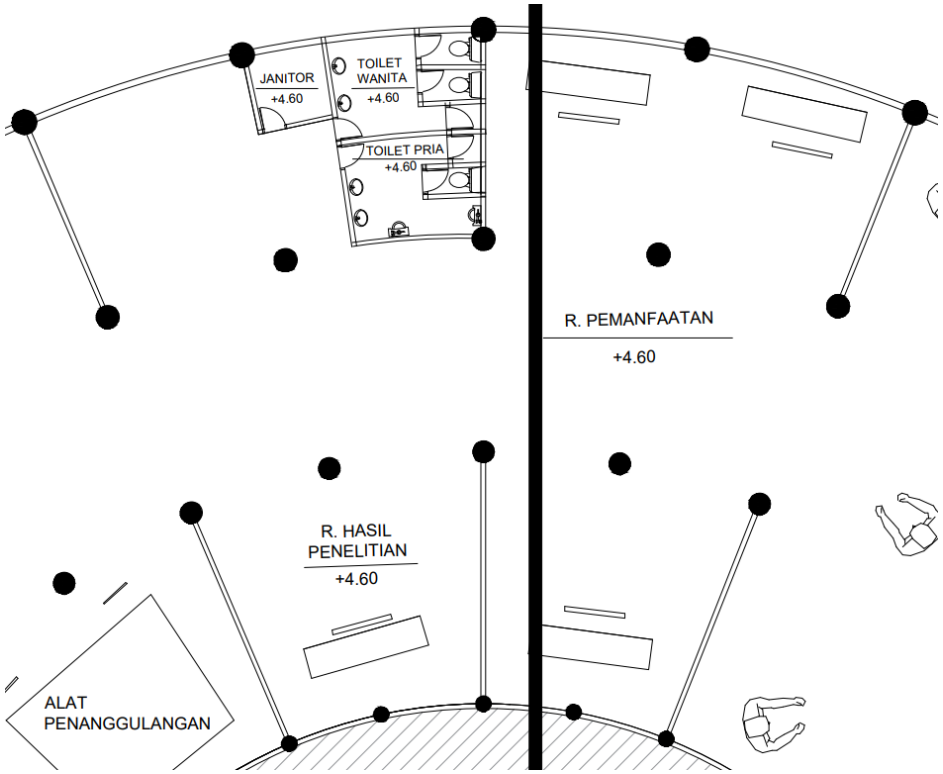
Gambar 6.21 Ruang Konflik

Sumber: Analisa Penulis

7. Ruang Hasil Pnelitian dan Ruang Pemnfaatan

Narasi selanjutnya mamasuki ruang hasil penelitian diruang ini berisikan sampel lumpur yang telah di uji oleh penelitian. Penyajian ini diletakan di meja laboratorium serta terdapat alat-alat lab yang dapat digunakan untuk melihat kandungan lumpur dan informasi kimia berupa panel dinding

Narasi selajutnya memasuki ruang Pmenfaatan, ruang ini berisikan pemanfaatan lumpur Lapindo yang dapat dijadikan barang yang berguna seperti lumpur yang kering dapat dijadikan barang jam, lumpur juga dapat dijadikan sebagai bateray. Penyajian ini berupa vitrin barang tersebut yang dipamerkan



Gambar 6.22 Ruang Hasil Penelitian

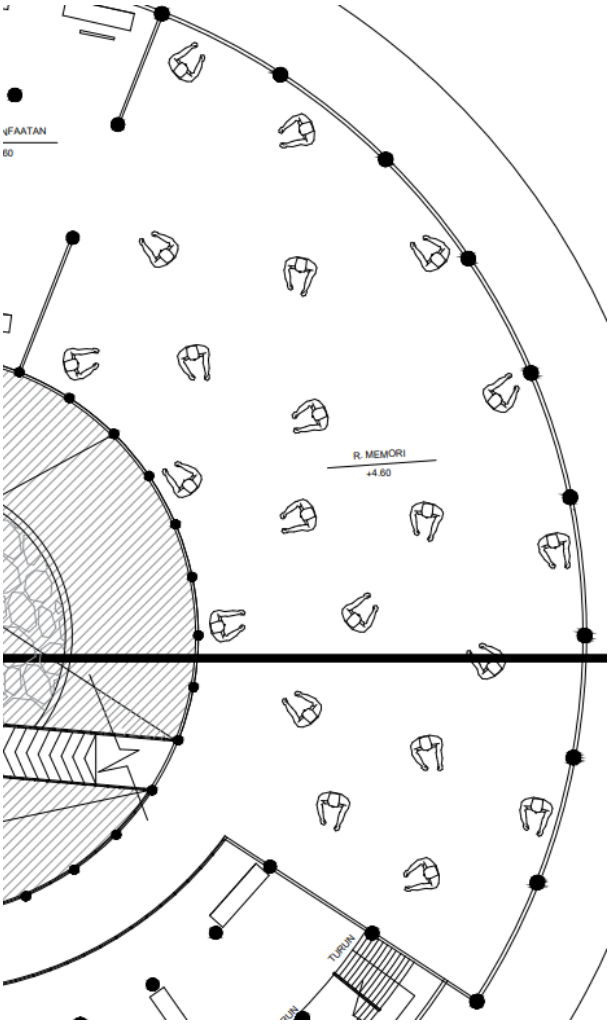
Sumber: Analisa Penulis

8. Ruang Memori

Narasi selanjutnya memasuki ruang memori. Ruang ini berisikan 21 patung semen yang sedang membawa barang para korban, dengan 21 patung ini memberikan kesan terdapat 21 semburan terjadi. Patung ini memiliki ukuran tinggi 2 meter serta lebar proporsi tubuh manusia dengan disajikan secara acak

Barang-barang korban yang dipamerkan

patung 1 kompor dan panci
patung 2 Jam dan piring gelas
patung 3 boneka dan mainan mobil
patung 4 buku dan meja belajar
patung 5 tumpukan pakaian dan tas
patung 6 magic kom dan oven
patung 7 bantal dan guling
patung 8 komputer dan TV
patung 9 wajan rak piring
patung 10 sepeda
patung 11 kasur
patung 12 AC
patung 13 dispenser
patung 14 kursi
patung 15 mainan
patung 16 makanan kaleng,, minuman botol
patung 17 sarang burung
patung 18 tempat kucing dan anjing
patung 19 tempat sampah
patung 20 peralatan make up
patung 21 bak mandi, gayung dan peralatan mandi

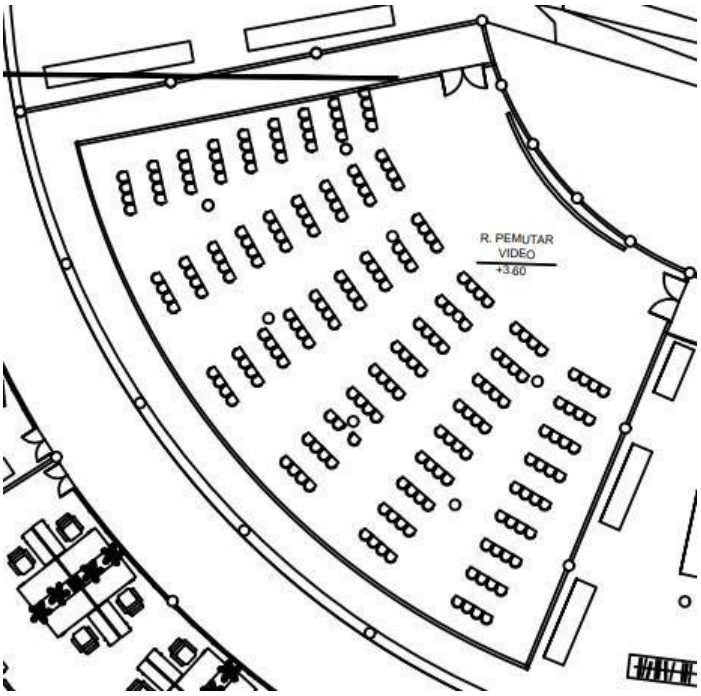


Gambar 6.23 Ruang Memori

Sumber: Analisa Penulis

9. Ruang Pemutar Video

Narasi selanjutnya memasuki ruang pemutaran video, diruang ini para pengunjung akan diputarkan dokumentasi awal mula lumpur menyembur hingga penanggulangannya

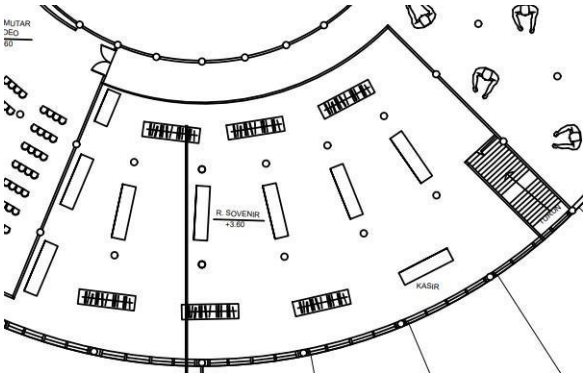


Gambar 6.24 Ruang Pemutaran Video

Sumber: Analisa Penulis

10. Ruang Sovenir

Narasi terakhir yaitu ruang souvenir disini para pengunjung dapat membeli oleh-oleh khas dari olahan lumpur Lapindo hingga oleh-oleh ciri khas Sidoarjo. Diruang souvenir ini menjualkan barang, minuman, makanan setelah melalui ruang souvenir selanjutnya turun untuk menuju ke lobby untuk keluar

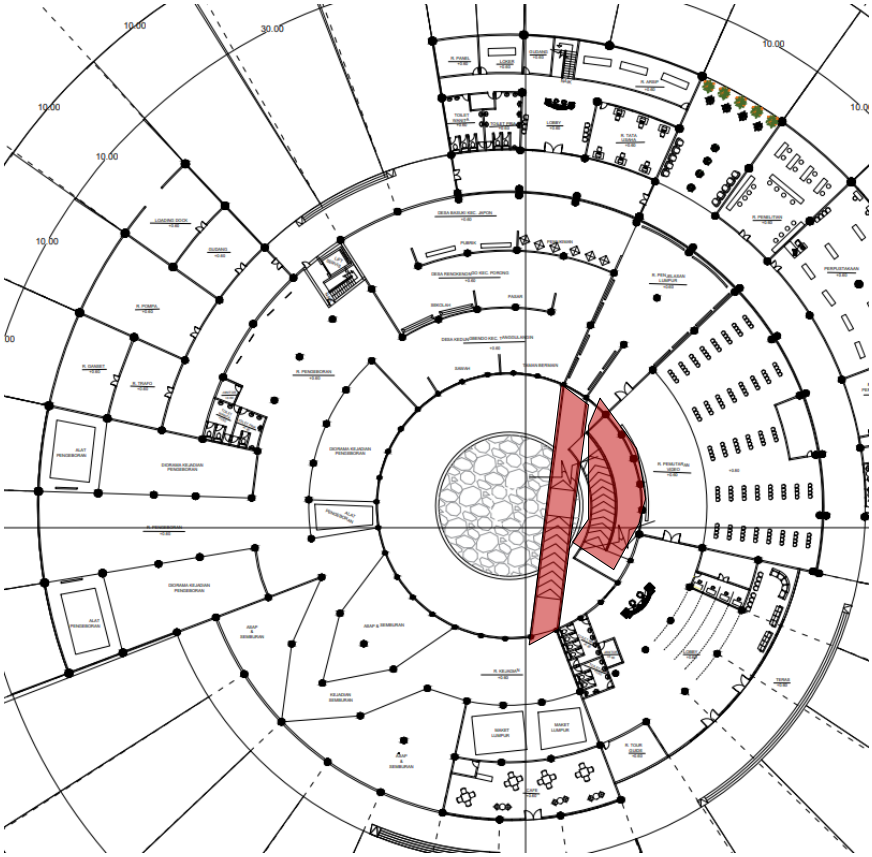


Gambar 6.25 Ruang Sovenir

Sumber: Analisa Penulis

6.3.2 Aplikasi Sirkulasi

Sirkulasi terbagi menjadi dua yaitu vertikal dan horizontal. Sirkulasi horizontal mengikuti arus bentuk bangunan lingkaran mulai dari lobby hingga menuju ke lobby lagi untuk sirkulasi vertical menggunakan ramp yang menghubungkan ruang kejadian dengan ruang konflik dan menggunakan ramp yang menghubungkan ruang souvenir dengan lobby sebagai jalur keluar. Sirkulasi pada ruang dalam bangunan museum menggunakan sirkulasilinear sehingga memudahkan para pengunjung untuk merasakan narasi dari museum tersebut. Bangunan pengelola menggunakan tangga utama untuk menghubungkan lobby dengan ruang-ruang lain di lantai 2

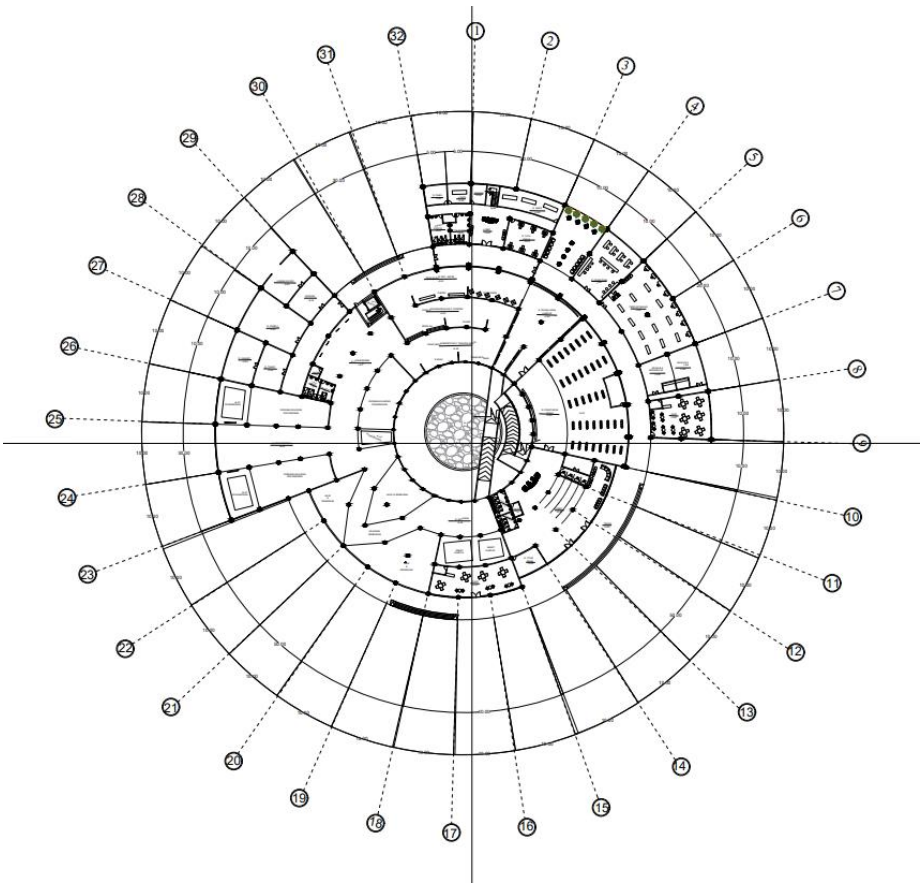


Gambar 6.26 Aplikasi Sirkulasi

Sumber: Analisa Penulis

6.3.3 Aplikasi Modul Ruang/Struktur

Modul bangunan Museum disesuaikan dengan kebutuhan ruang museum sehingga digunakan modul 3,7,10 dengan jarak 7 meter. Ukuran 1 modul ruang pameran menyesuaikan kebutuhan ruang pameran. Bangunan museum terdiri dari 2 lantai yang dibagi menjadi lantai dasar pameran dan lantai 2 berisikan pameran juga



Gambar 6.27 Aplikasi Modeul Ruang

Sumber: Analisa Penulis

6.4 Aplikasi Bentuk dan Tampilan

6.4.1 Aplikasi Ide Bentuk

Bentuk rancangan bangunan museum lumpur Lapindo ini mengambil bentuk semburan lumpur Lapindo yang terlihat dari atas. Bentuk semburan lumpur Lapindo dijadikan bentuk massa bangunan. Selain sebagai pembentuk ruang, bentuk semburan lumpur Lapindo juga diaplikasikan pada bentuk atap. Bentuk atap yang digunakan adalah setengah atap dak, setengah atap zincalum serta ditangah menggunakan atap kaca.

3. Metode Metafora Tangible

Ide bentuk yang diambil adalah semburan lumpurlapindo yang terlihat daripandangan atas

Bentuk semburan yang lingkaran abstrak ditranformasikan menjadi bentuk dasar lingkaran. Bentuk memiliki keuntumgan banyak pada space

4. Metode Transformasi Bentuk Aditif

Dari bentuk lingkaran diberitambahan bentuk setengah lingkaran untuk membuat bagian yang menonjol dan tidak terlihat monoton

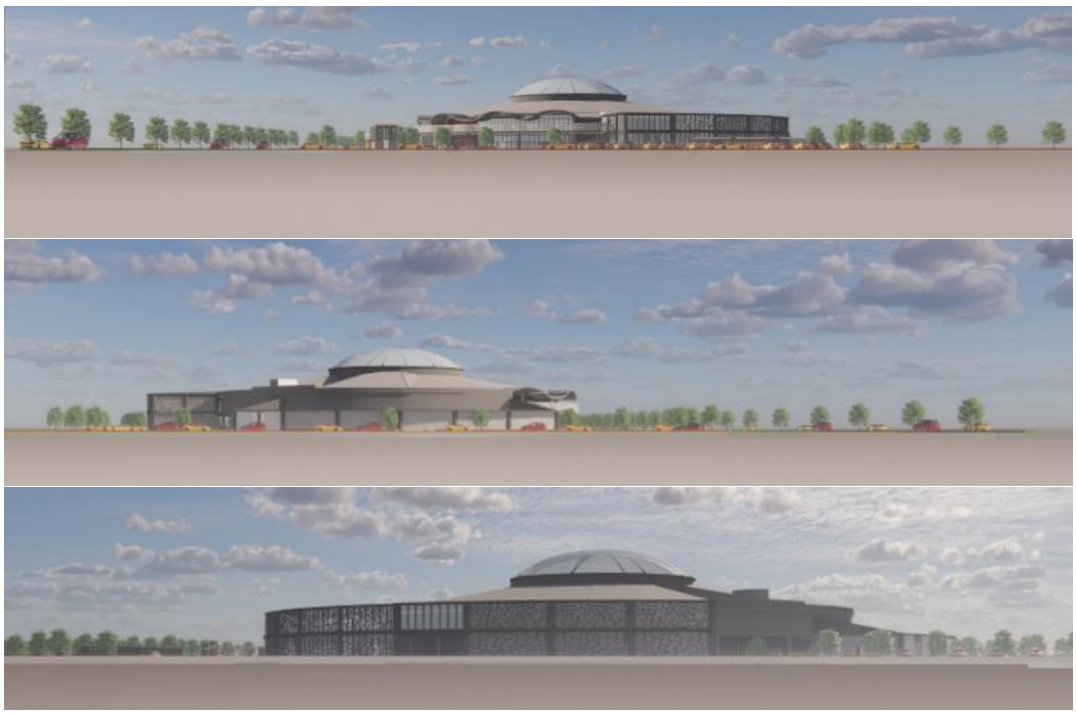
Gambar 6.28 Aplikasi Ide Bentuk

Sumber: Analisa Penulis

6.4.2 Aplikasi Tampilan

Fasad bangunan menggunakan gaya metafora tangilble dengan menampilkan struktur bangunan serta lengkungan. Bangunan museum ini memanfaatkan secondary skin pada fasadnya, yang berfungsi baik sebagai elemen pembayangan serta elemen arsitektural.

1. Secondary skin pertama berada dibagian balkon atau diatas lobby (entrance) menggunakan bentuk gelombang mengalir yang diibaratkan aliran lumpur yang mengalir,
2. Secondary skin kedua berada di dinnding bangunan servis menggunakan bentuk biasa berwarana abu, bentuk ini mengibaratkan lumpur Lapindo yang sedang menggenang tenang
3. Secondary skin ketiga berada di dinding bangunan pengelola menggunakan bentuk retakan lumpur yang sudah kering. Bentuk ini mengibaratkan beberapa keadaan lumpur Lapindo tahun ini mulai mengering hingga retak akibat panas matahari

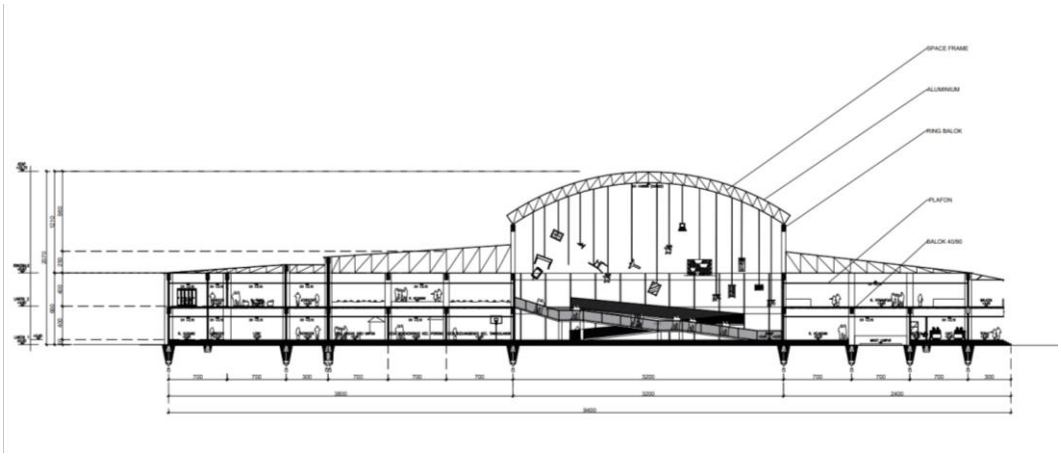


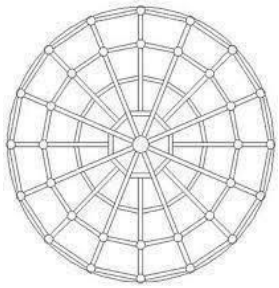
Gambar 6.29 Aplikasi Tampilan

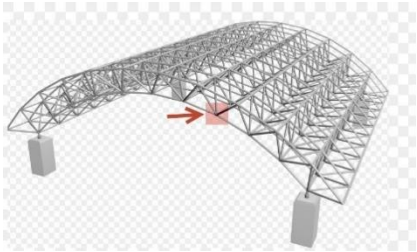
Sumber: Analisa Penulis

6.5 Aplikasi Struktur

Sistem struktur bangunan menggunakan sistem rigid frame rangka beton yang memiliki sistem kolom balok saling mengunci. Atap bangunan menggunakan struktur space frame dengan material zincalum dan kaca. Material konstruksi struktur kolom dan balok menggunakan konstruksi beton bertulang. Material konstruksi pengisi dinding menggunakan bata dari pemanfaatan lumpur.







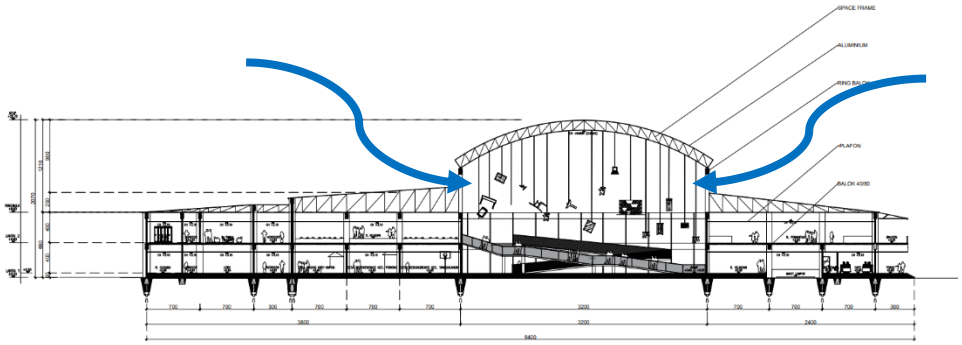
Gambar 6.30 Aplikasi Struktur

Sumber: Analisa Penulis

6.6 Aplikasi Sistem Bangunan

6.6.1 Aplikasi Sistem Pengudaraan

Aplikasi penghawaan pada rancangan menggunakan 2 jenis yaitu alami dan buatan. Penghawaan alami memanfaatkan angin yang dimasukkan ke dalam bangunan melalui bukaan. Untuk mengeluarkan udara panas dengan sistem cross ventilation pada bagian atap dibuat lubang udara sehingga udara panas dapat keluar dan udara dingin berhembus mengisi didalam ruangan. Sistem penghawaan alami digunakan pada ruang lobby, area tengah bangunan museum yang masih memungkinkan untuk menggunakan penghawaan alami. Sedangkan ruang pameran, ruang pemutaran video, dan sovenir menggunakan penghawaan buan yang berupa ac central



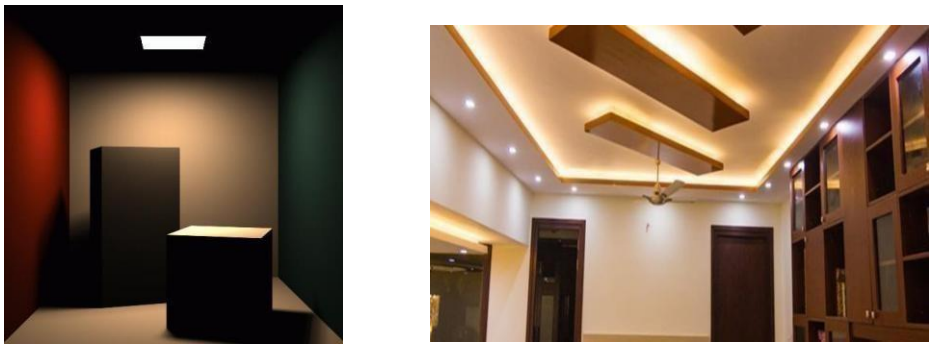
Gambar 6.31 Sistem Pengudaraan

Sumber: Analisa Penulis

6.6.2 Aplikasi Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan pada bangunan memanfaatkan pencahayaan alami semaksimal mungkin. Cahaya matahari dimasukkan melalui bukaan padafasad bangunan selain itu juga pada bagian celah atap. Cahaya alami yang masuk direduksi intensitasnya dengan secondary skin sehingga ruangan tetap terang juga suhunya dapat terjaga. Pencahayaan buatan yang digunakan adalah

general lighting dengan meletakkan beberapa titik lampu pada ruangan secara merata. Untuk ruangan kejadian meminimkan pencahayaan.

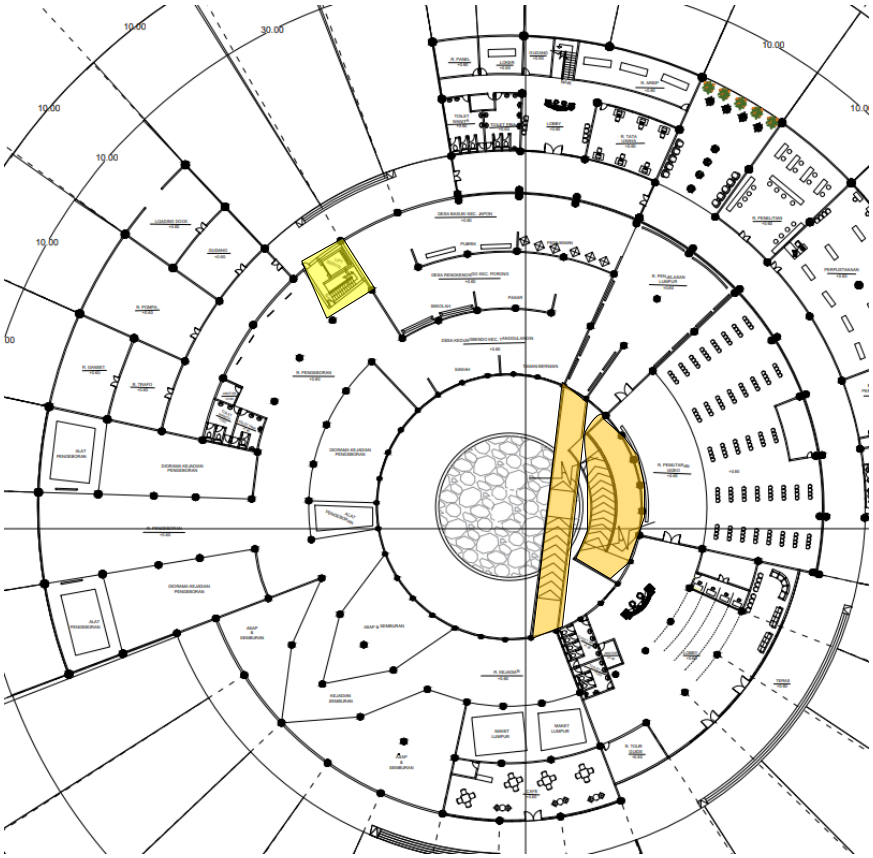


Gambar 6.32 Sistem Pencahayaan

Sumber: Analisa Penulis

6.6.3 Aplikasi Sistem Transportasi dan Sirkulasi

Pada perancangan bangunan museum 2 jenis sistem transportasi yaitu tangga darurat dan ramp. Peletakkan tangga darurat diletakkan di bagian ruang pengeboran. Untuk transportasi ramp digunakan untuk pengunjung yang difable agar dapat mengakses jalan pada dalam museum



Gambar 6.33 Sistem Transportasi/sirkulasi

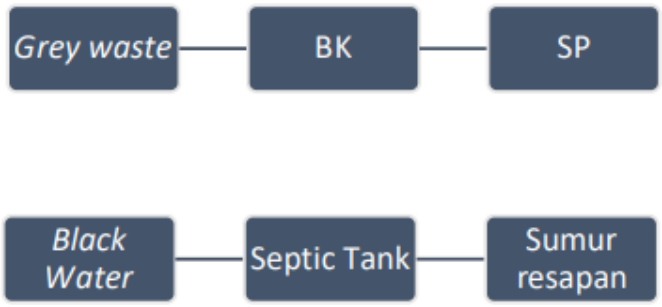
Sumber: Analisa Penulis

6.6.4 Aplikasi Sistem Air Bersih

Sumber air bersih bangunan museum ini berasal dari PDAM serta air sumur. Air bersih melalui treatment terlebih dahulu baru ditampung di tandon bawah kemudian didistribusikan ke tandon atap menggunakan pompa. Air bersih dari tandon atas kemudian disalurkan ke seluruh bangunan melalui pipa memanfaatkan gaya gravitasi bumi.

6.6.5 Aplikasi Sistem Pembuangan Air Kotor

Limbah air kotor yang tergolong kedalam grey waste yang berasal dari dapur dan kamar mandi disalurkan langsung untuk dibuang di saluran pematusan. Limbah yang berasal dari WC atau yang tergolong black water dibuang di septic tank kemudian diresapkan ke dalam tanah melalui sumur resapan.

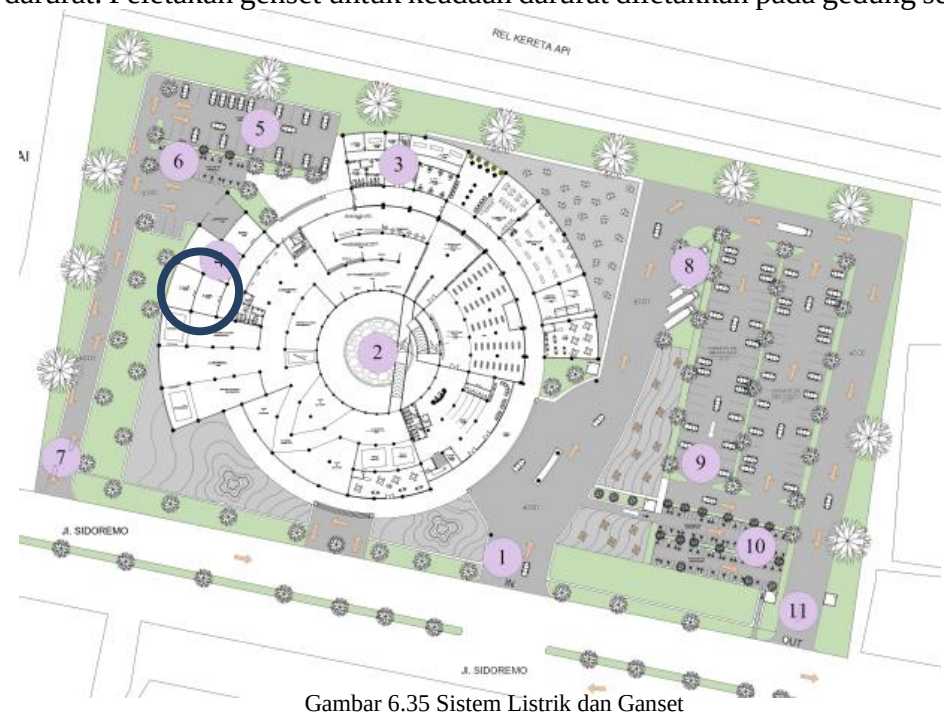


Gambar 6.34 Sistem Air Kotor

Sumber: Analisa Penulis

6.6.6 Aplikasi Sistem Jaringan Listrik dan Ganset

Sumber arus listrik pada bangunan ini terdiri dari 2 bagian yaitu sumber listrik utama dari PLN dan sumber listrik cadangan dari genset untuk keadaaan darurat. Peletakan genset untuk keadaan darurat diletakkan pada gedung servis



Gambar 6.35 Sistem Listrik dan Ganset

Sumber: Analisa Penulis

6.6.7 Aplikasi Sistem Proteksi Kebakaran

Untuk pencegahan dan penanggulangan terhadap bahaya kebakaran diperlukan instalasi sistem kebakaran sebagai berikut :

a. Peletakan tangga dan pintu darurat yang mudah dijangkau oleh pengguna.

b. Fire Extinguisher berupa tabung APAR untuk kebakaran skala kecil pada tempat yang mudah dijangkau.

c. Hidran halaman berjarak tiap 50 meter berada di area luar bangunan dengan sumber air berasal dari pipa induk PDAM.