

BAB V

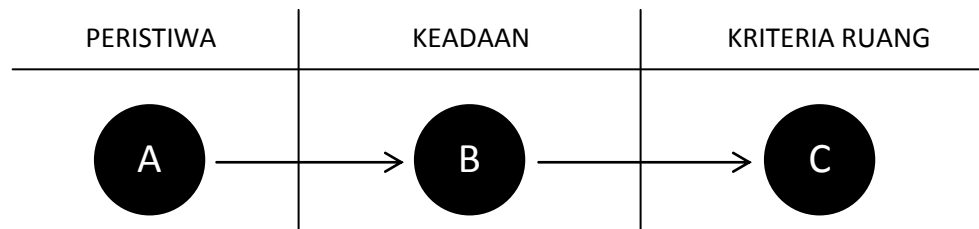
KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

A. Konsep Dasar

Konsep dasar merupakan turunan dari tema *historical* yang diambil. Untuk dapat menterjemahkan sejarah sebagai kasus dalam rancangan bangunan maka sejarah yang umumnya berupa tulisan harus diubah kedalam bentuk ruang dan suasana. Maka konsep yang diambil yaitu transformasi, untuk lebih mengetahui inti dari konsep ini maka kata ini harus diartikan terlebih dahulu. Menurut Josef Prijotomo transformasi adalah perubahan dari benda asal menjadi benda jadiannya (perubahan bisa memiliki kesamaan atau tidak memiliki kesamaan). Menurut KBBI transformasi merupakan perubahan bentuk dengan mengandung makna yang sama.

Dalam hal ini diinterpretasikan bahwa transformasi adalah merubah kasus sejarah perjuangan rakyat Indonesia kedalam bentuk ruang untuk menyampaikan pelajaran dan pesan kepada pengunjung. Dalam implementasinya konsep transformasi adalah menggambarkan kejadian atau peristiwa sehingga dapat membantu menganalogikan peristiwa. Peristiwa atau kejadian dirubah kedalam bentuk visual yaitu ruang, kemudian untuk menentukan ruang dibuatlah kriteria ruang. Di bawah ini merupakan langkah untuk mendapatkan kriteria ruang.

Diagram 5.1 Rumus kriteria ruang



Sumber : Hasil Perencanaan

Sebelum menentukan kriteria ruang maka ditentukan terlebih dahulu peristiwa yang diambil dari kasus sejarah perjuangan rakyat Indonesia. Sejarah yang diambil yaitu dari periode awal kebangkitan nasional sampai revolusi. Apabila diuraikan maka pada periode tersebut memiliki sifat semangat awal yang ditandai oleh kebangkitan nasional, perjuangan pada masa penjajahan dan semangat baru pada saat revolusi. Berikut ini merupakan uraian dari periode sejarah yang diambil :

Diagram 5.2 Periode Sejarah



Sumber : Analisis Pribadi

Tabel 5.1 Hasil Kriteria Ruang

Berikut ini merupakan tabel yang berisi dasar dari kriteria ruang :

	Peristiwa	Keadaan	Kriteria Ruang
1	Kebangkitan Nasional	Semangat persatuan atau mendapat semangat awal dari perjuangan untuk lepas dari penjajahan.	- Ruang menghadirkan semangat persatuan dan kesatuan. - Warna merah sebagai unsur

R. Arry Swaradhigraha, 2015
 MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA DI BANDUNG

			penyemangat.
2	Penjajahan Belanda	Perjuangan	- Ruang yang memberikan suasana perjuangan yang bertahap
3	Peralihan kependudukan	Kebingungan atau ketakutan yang disebabkan adanya serangan dari Jepang kepada Belanda di Nusantara.	- Ruang memberi kesan bingung atau suasana yang mencekam - Warna pucat atau gelap
4	Pendudukan Jepang	Kesengsaraan dan perjuangan	- Ruang yang memberikan kesan kesakitan dan dingin - Suasana yang dingin
5	Kemerdekaan	Kebahagiaan dan kebebasan	- Warna putih sebagai babak baru
6	Revolusi	Semangat baru	- Suasana ruang yang memberikan kesan perjuangan baru

Sumber : Hasil Perencanaan

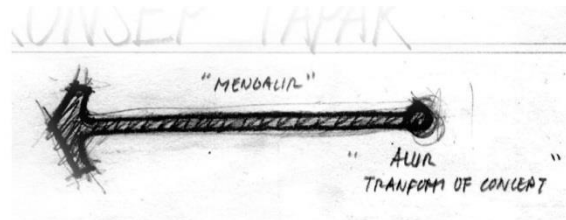
B. Konsep Perencanaan Tapak

Berdasarkan konsep perancangan, museum ini dirancang secara alur sehingga berurutan dari periode kebangkitan nasional sampai periode revolusi. Hal ini didasarkan agar pengunjung bisa memahami materi secara utuh tanpa terfragmentasi.

R. Arry Swaradhigraha, 2015

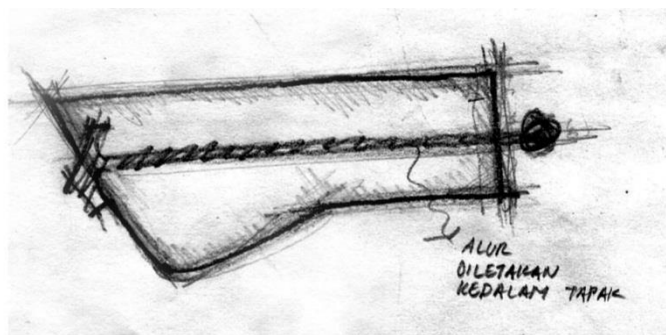
MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA DI BANDUNG

Oleh karena itu dengan konsep alur ini sejarah yang runut dapat dipresentasikan secara utuh.



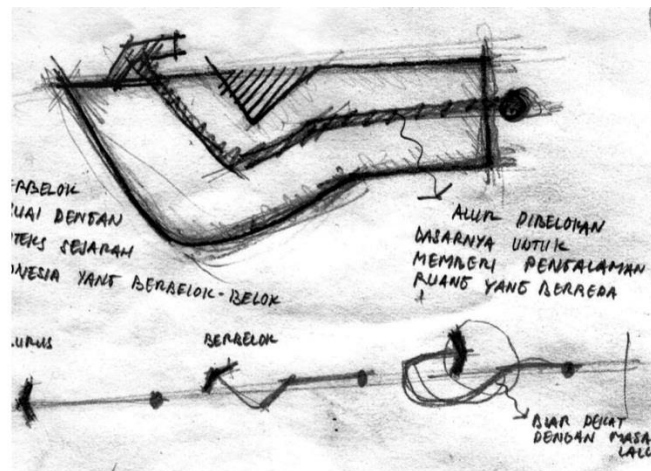
Gambar 5.1 Alur mengalir
Sumber : Hasil Perencanaan

Sesuai dengan perjalanan sejarah bangsa Indonesia yang panjang, maka alur pun dibuat memanjang untuk menampung materi yang akan dimasukkan kedalam ruang-ruang dalam museum ini.



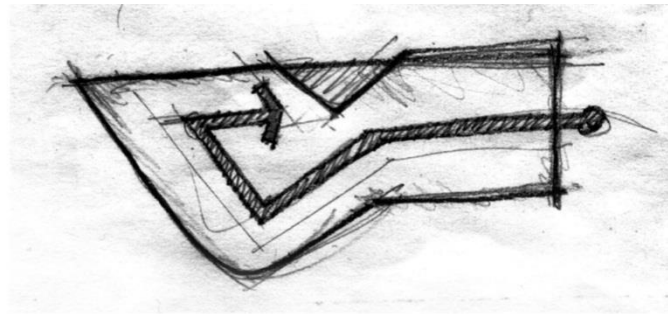
Gambar 5.2 Alur mengalir dalam tapak
Sumber : Hasil Perencanaan

Pertama alur diletakan kedalam tapak, alur yang panjang mewakili sejarah bangsa Indonesia yang panjang.



Gambar 5.3 Alur mengalir dalam tapak dibelokan
Sumber : Hasil Perencanaan

Kedua alur dibelokan, untuk memberikan kesan dan pengalaman ruang bahwa sejarah bangsa Indonesia mempunyai banyak lika-liku atau rintangan dalam membuat satu peradaban yang lebih baik.

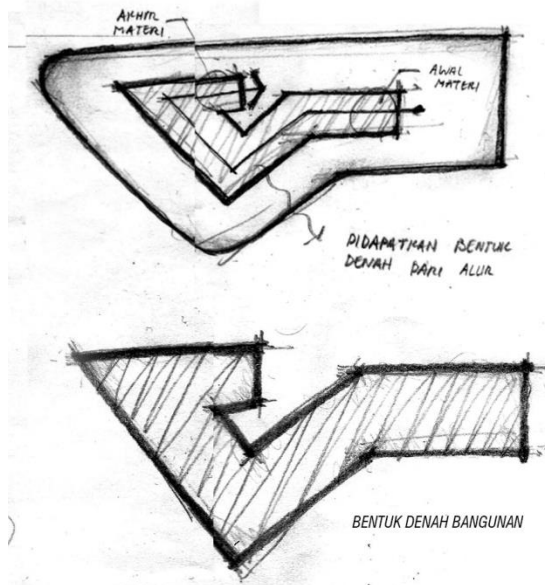


Gambar 5.4 Alur mengalir dalam tapak akhir
Sumber : Hasil Perencanaan

Setelah diletakan terhadap tapak kemudian didapatkan bentuk denah bangunan, dan ditentukan area masuk dan area keluar. Di tengah merupakan area masuk dan ujung dari alur merupakan area keluar bangunan. Area masuk ditempatkan ditengah pertama agar akses pengunjung dari jalan R.E Martadinata tegak lurus dan langsung

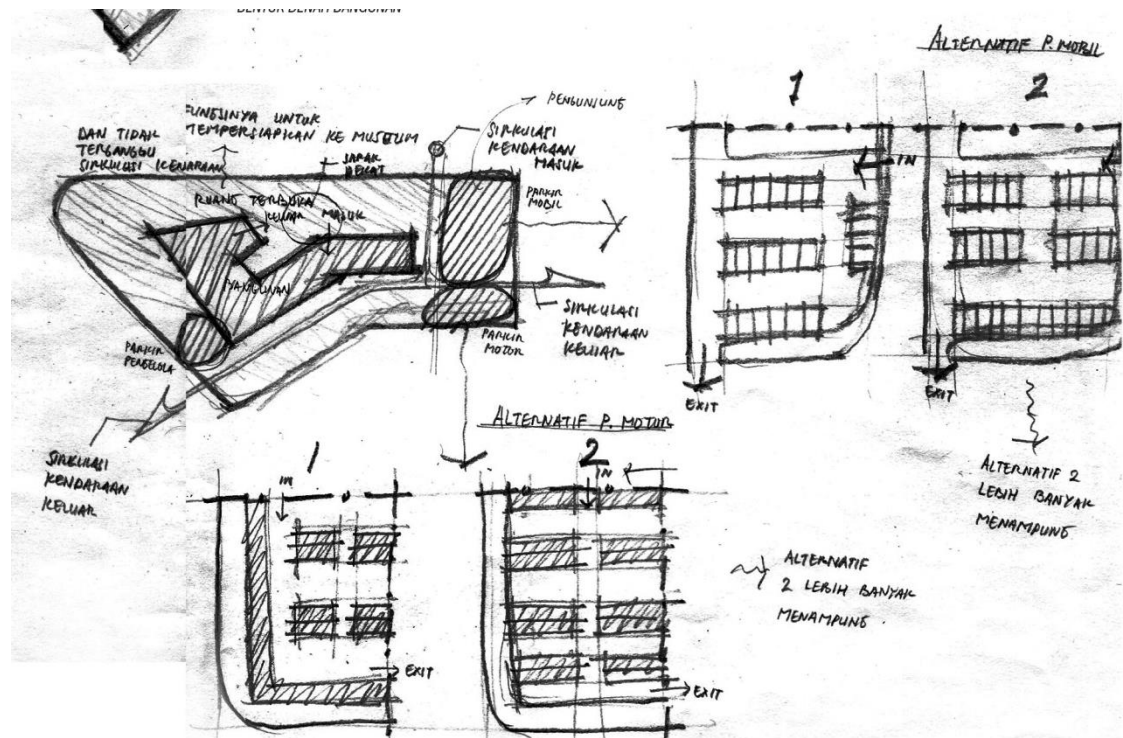
R. Arry Swaradhigraha, 2015
MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA DI BANDUNG

ke tengah bangunan. Kedua agar akses dari parkir pengunjung lebih dekat. Area masuk dan keluar diletakkan tidak terlalu jauh sehingga mempunyai titik kumpul sehingga memudahkan akses untuk mencari sesama pengunjung. Untuk alur ruang berurutan dari titik awal sampai akhir.



Gambar 5.5 Hasil alur mengalir membentuk alur denah & bentuk denah
Sumber : Hasil Perencanaan

Untuk sirkulasi kendaraan masuk ditempatkan di jalan R.E Martadinata kemudian sirkulasi keluar ditempatkan di tiap sisi tapak. Untuk area parkir pengunjung ditempatkan dekat area masuk sehingga memudahkan akses saat mencari tempat parkir, lalu area keluar ditempatkan menuju jalan anggrek. Untuk parkir pengelola berada di belakang bangunan dengan akses keluar menuju jalan gandapura.



Gambar 5.6 Konsep tapak
Sumber : Hasil Perencanaan

Bangunan museum ini merupakan ruang public sehingga area depan dirancang ruang terbuka yang dapat berfungsi sebagai ruang berkumpul pengunjung museum. Selain itu, dengan luasnya ruang tersebut akan memberi pengalaman ruang terlebih dahulu sebelum pengunjung masuk ke dalam bangunan. Ruang terbuka hanya dapat diakses oleh manusia, sehingga tidak bersilangan dengan sirkulasi kendaraan.

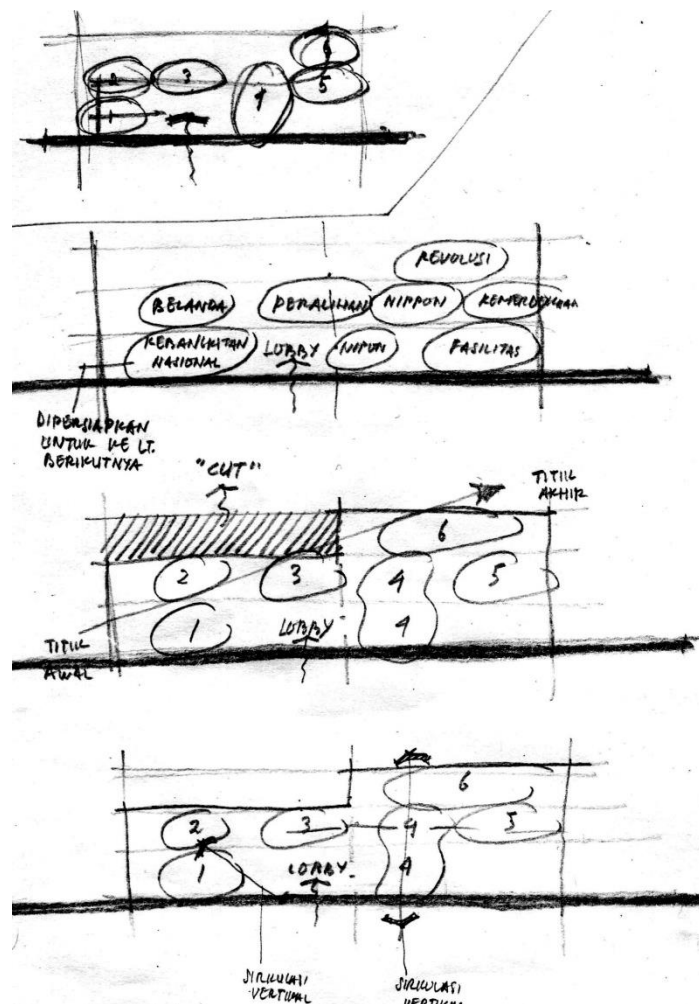
C. Konsep Perancangan Bangunan

Secara umum alur yang diterapkan ke dalam konteks museum sejarah ini yaitu menerus, kemudian berkaca terhadap kasus sejarah periode dari kebangkitan nasional sampai revolusi. Terdapat 3 periode yang mewakili suasana peristiwa secara keseluruhan, yaitu periode kebangkitan nasional, penjajahan sampai kemerdekaan

R. Arry Swaradhigraha, 2015
MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA DI BANDUNG

dan revolusi. Bila diuraikan maka 3 periode itu memiliki suasana semangat, perjuangan, semangat baru.

Sehingga untuk mendapatkan efek psikologis sehingga yaitu mendapatkan semangat di awal untuk siap-siap menghadapi materi yang berat yaitu penjajahan dan kemudian mendapatkan semangat baru kembali saat menjelajahi sejarah revolusi. Oleh karena itu, diterapkan alur dari bawah ke atas jadi lantai terakhir merupakan puncak dari perjalanan sejarah dalam museum ini. Pengunjung akan terbawa mengalir kepada suasana dengan ritme yang naik dengan stabil.



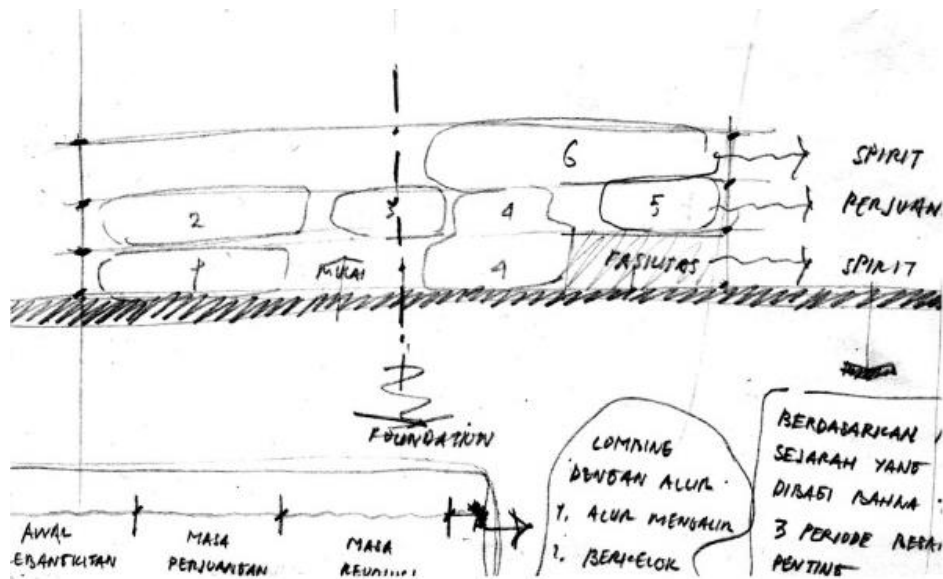
Gambar 5.7 konsep ruang vertikal

Sumber : Hasil Perencanaan

R. Arry Swaradhigraha, 2015

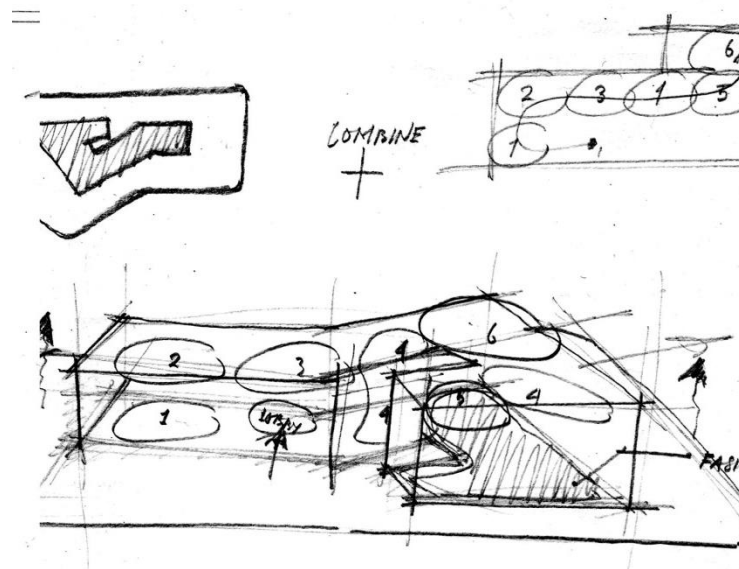
MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA DI BANDUNG

Berikut merupakan alur yang diterapkan pada rancangan bangunan, jadi alur pertama dari bawah sampai ke atas di akhir. Sehingga menunjukkan perjalanan sejarah bangsa yang naik dari awal kebangkitan nasional sampai pada revolusi, kemudian puncaknya pada lantai akhir yaitu pada masa revolusi.

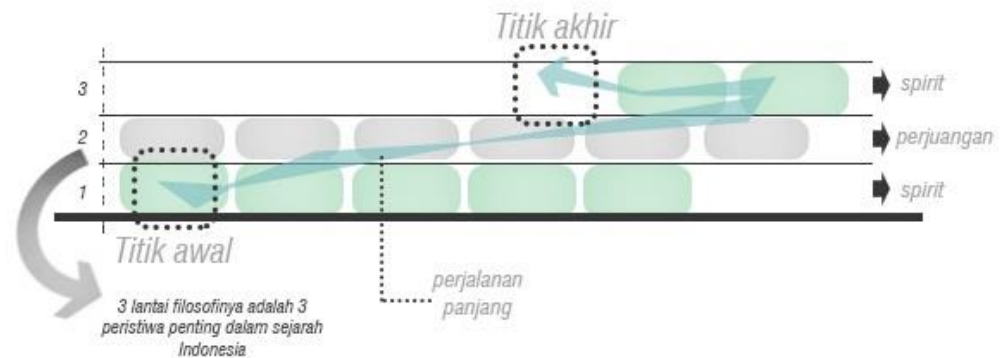


Gambar 5.8 konsep ruang vertical 2

Sumber : Hasil Perencanaan



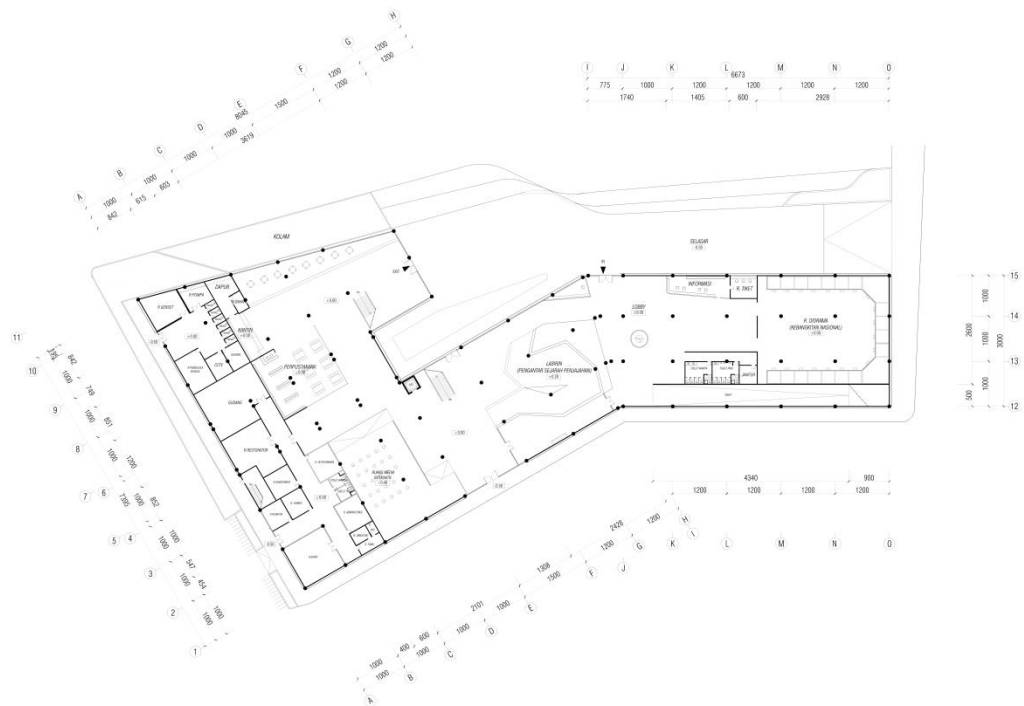
Gambar 5.9 konsep kombinasi alur dan ruang
Sumber : Hasil Perencanaan



Gambar 5.10 Ruang Vertikal
Sumber : Hasil Perencanaan

Lantai bangunan ini didasarkan pada 3 masa besar dalam perjalanan sejarah Indonesia yaitu kebangkitan nasional yang menyiratkan semangat baru dan penjajahan yang menyiratkan perjuangan dan masa revolusi yang menyiratkan semangat baru. Sehingga pada lantai pertama suasananya semangat , lantai dua suasananya perjuangan dan lantai terakhir semangat awal.

D. Konsep Modul Perancangan

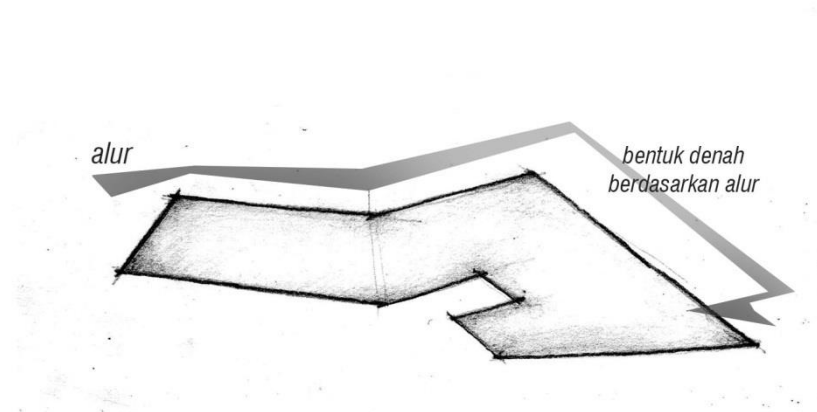


Gambar 5.11 Modul
Sumber : Hasil Perencanaan

Berdasarkan analisis modul perancangan yakni mengacu pada lobby dengan alternative pilihan 10x10, dikombinasikan dengan bentang lebar sehingga tidak terdapat banyak kolom yang menghambat sirkulasi pengunjung museum. Maka modul bangunan yang mendekati yaitu 10x10, namun dengan pertimbangan bahwa sirkulasi pengunjung museum harus berada di jarak yang cukup antar pengunjung lain maka modul diperbesar menjadi 10x10 untuk modul utama dan terdapat modul lain yang lebih besar yakni 12x10m.

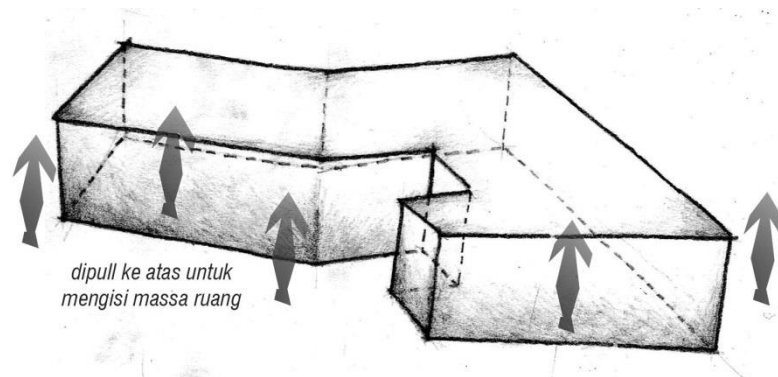
E. Konsep Bentuk, fungsi dan interior

E.1. Bentuk



Gambar 5.12 Konsep bentuk 1
Sumber : Hasil Perencanaan

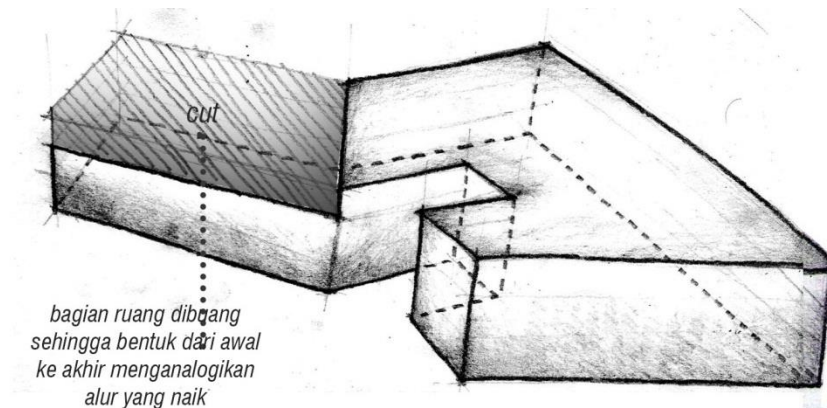
Berawal dari bentuk denah yang telah ditentukan dalam konsep tapak, yaitu dengan mengikuti alur sehingga ruang yang dilalui mengikuti alur.



Gambar 5.13 Konsep bentuk 2
Sumber : Hasil Perencanaan

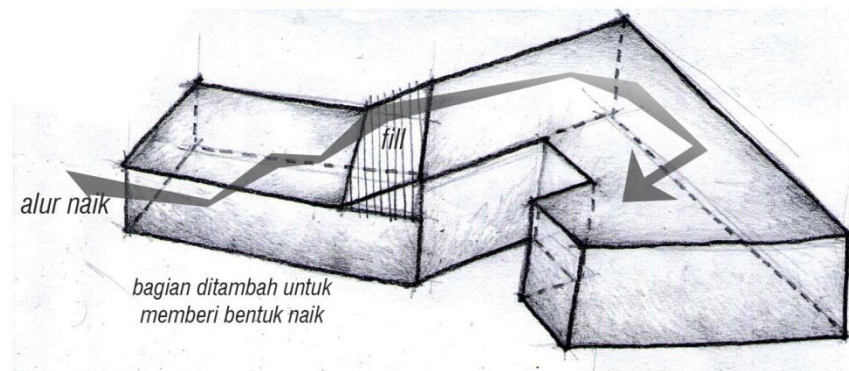
Kemudian denah ditarik keatas untuk mengisi massa bangunan yang ada. Bangunan ditentukan 3 lantai mengikuti konsep rancangan bangunan yaitu 3 lantai untuk mendapatkan suasana lantai 1, lantai 2 dan lantai 3 yang berbeda-beda.

R. Arry Swaradhigraha, 2015
MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA DI BANDUNG



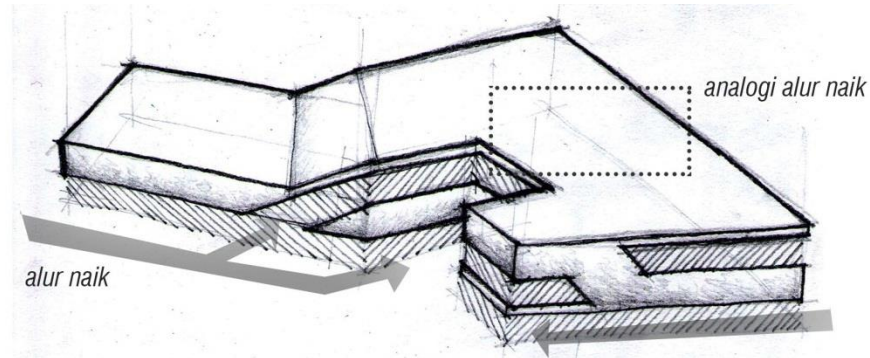
Gambar 5.14 Konsep bentuk 3
Sumber : Hasil Perencanaan

Kemudian terdapat bagian yang dihilangkan sehingga bangunan terlihat naik dari awal sampai akhir. Apabila dilihat dari titik awal sampai titik akhir, titik awal berada di alur awal dan titik akhir berada di lantai 3 alur akhir.



Gambar 5.15 Konsep bentuk 4
Sumber : Hasil Perencanaan

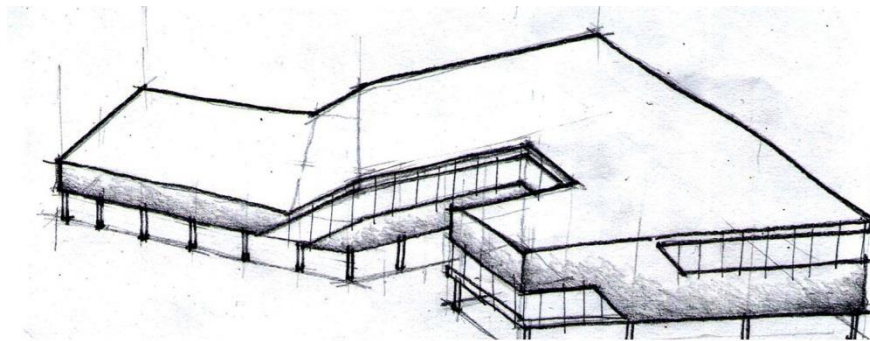
Kemudian bagian atap yang dihilangkan diberi bentuk tanjakan sehingga alur naik dengan perlahan tanpa adanya kesan patahan.



Gambar 5.16 Konsep bentuk 5

Sumber : Hasil Perencanaan

Setelah itu bangunan diberi bukaan yang dianalogikan sebagai alur sehingga apabila pengunjung melihat fasad bangunan akan melihat bukaan yang dibuat dari bawah dan naik ke atas seakan-akan ada ilusi yang mengajak mata manusia untuk menuju ke atas.



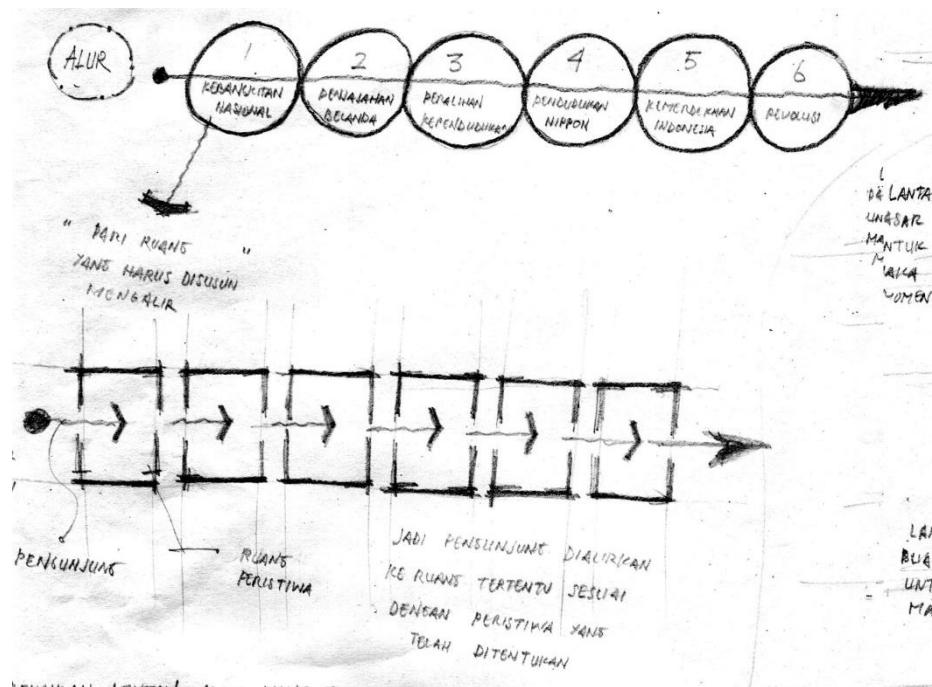
Gambar 5.17 Konsep bentuk 6

Sumber : Hasil Perencanaan

Bagian bukaan atas diterapkan kaca kemudian untuk bukaan lantai satu diberi aksesoris penutup berbentuk garis untuk memberi ilusi mengalir terhadap pengunjung yang melihatnya.

E.2. Fungsi

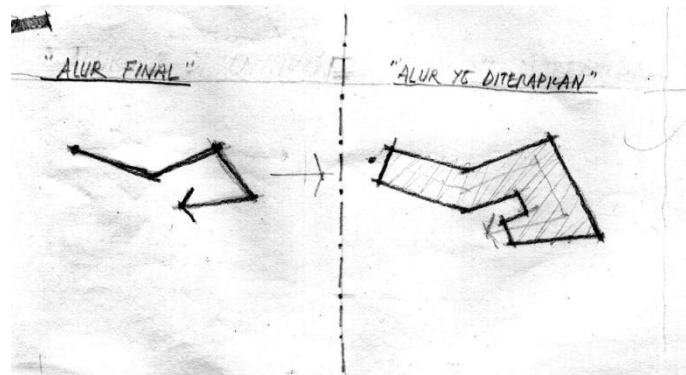
Berdasarkan periode-periode sejarah yang telah ditetapkan dan dikelompokkan menjadi 6 periode sejarah yang akan menjadi sub-kasus. Untuk dapat menjelajahi peristiwa tersebut maka peristiwa dibuat runut dan alur pengunjung dibuat berhubungan satu dengan lainnya sehingga dapat mengalir tanpa terputus.



Gambar 5.18 Konsep Ruang

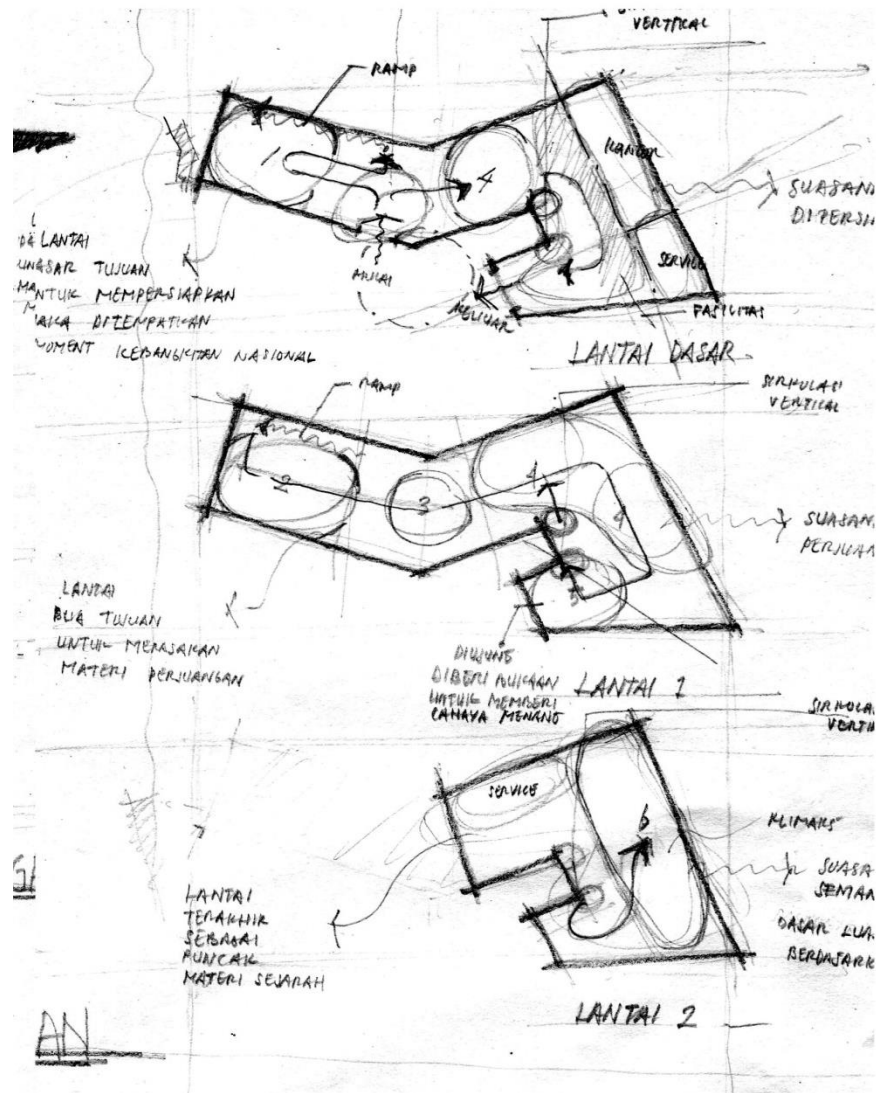
Sumber : Hasil Perencanaan

Jadi teorinya ialah setiap alur dari pengunjung akan ditangkap oleh ruang yang memberikan materi, begitu seterusnya sampai pada periode akhir. Alur dibuat mengelilingi ruang tersebut dengan penyelesaian desain tertentu sehingga alur dapat ditangkap oleh ruang-ruang yang telah dirancang.



Gambar 5.19 Konsep Ruang 2

Sumber : Hasil Perencanaan



Gambar 5.20 Konsep Ruang 3

Sumber : Hasil Perencanaan

E.3. Interior

Konsep ini merupakan penjabaran dari konsep ruang yang telah direncanakan, dari lobby terdapat aksent penentu arah ditengah-tengah yang berfungsi sebagai penunjuk jalan. Alur pertama dimulai dengan ruang kebangkitan nasional yang diisi dengan diorama diletakkan disamping mengelilingi ruang, tujuannya agar pengunjung dapat memahami dengan jelas peristiwa dengan penyampaian yang sederhana melalui miniatur peristiwa.

R. Arry Swaradhigraha, 2015

MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA DI BANDUNG

Setelah itu, sebelum mengunjungi area penajajahan pengunjung dipersiapkan melewati ramp yang diberi materi pengantar sejarah penjajahan Belanda pada dinding. Jadi pengunjung dapat berjalan sambil menikmati sajian materi yang diberikan didinding ruang ramp. Kemudian pengunjung langsung tertuju ke ruang exhibition yakni ruang pameran sementara, fungsinya untuk ruang pameran yang diadakan sementara.

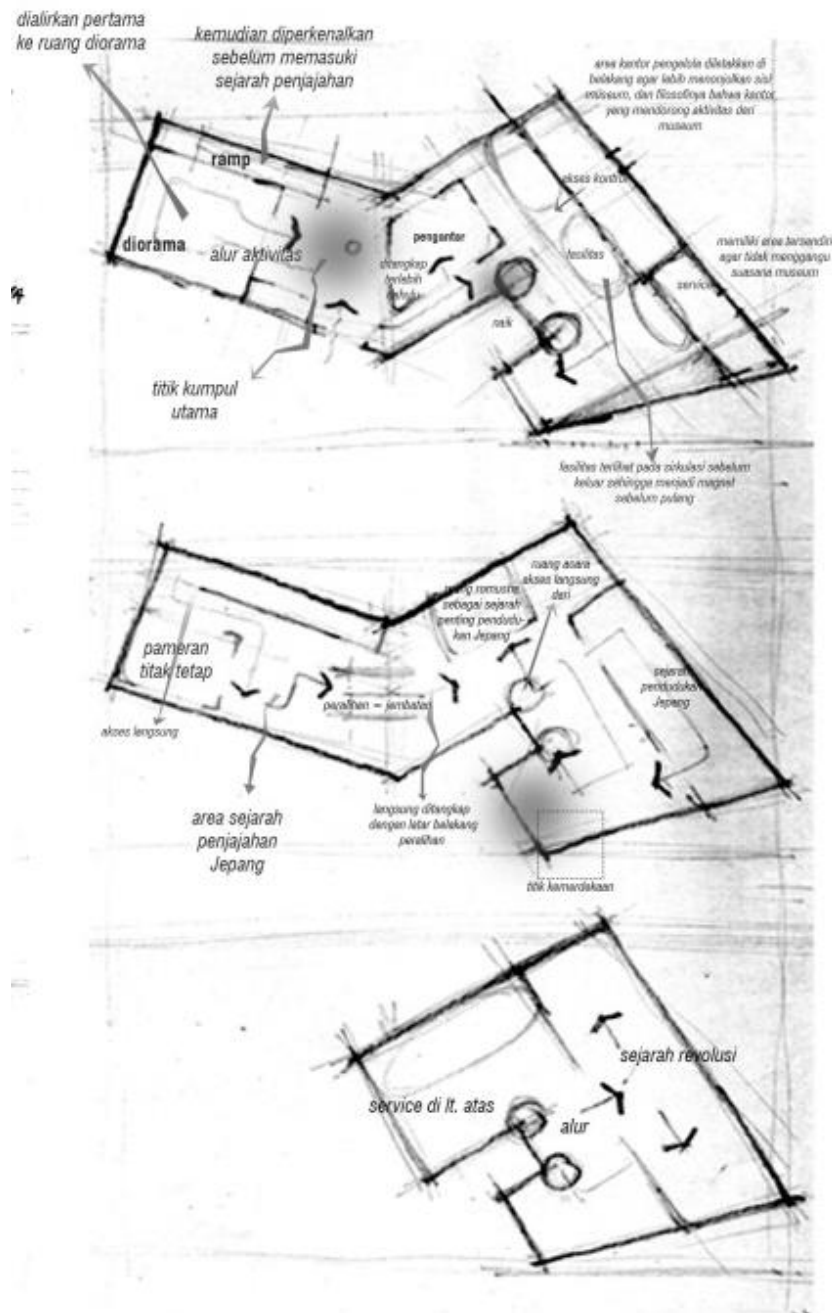
Lalu ruang penjajahan Belanda dirancang dengan menggunakan dinding-dinding panel yang dapat diterapkan materi berupa gambar dan artefak. Apabila telah selesai memasuki daerah ini maka pengunjung ditangkap oleh ruang peralihan, ruang ini akan menjembatani peristiwa peralihan kependudukan dengan memberi efek psikologis ruang sehingga pengunjung dapat mengambil esensinya.

Setelah itu dalam area sejarah pendudukan Jepang ditempatkan ruang romusha terlebih dahulu sebab sejarah ini merupakan materi penting yang harus disampaikan kepada pengunjung, ruangan ini akan dirancang sesuai dengan kondisi keadaan para romusha yakni dingin mewakili penderitaan pada saat para pekerja diperintah oleh bala tentara dai Nippon.

Ruang selanjutnya yaitu sejarah pendudukan Jepang yang diisi dengan materi yang dibentuk dalam panel cerita, kemudian untuk mewakili keadaan pada saat peristiwa kependudukan Jepang ruangan diberikan suasana terkekang sama seperti keadaan saat itu bahwa masyarakat Indonesia tidak bisa memilih pilihan apapun kecuali menuruti kemauan mereka. Jadi pengunjung akan mendapat pesan bahwa pada saat pendudukan Jepang rakyat benar-benar seperti terkekang.

Setelah itu langsung lah keluar dari ruangan sejarah pendudukan Jepang, suasana yang diberikan akan seperti bebas yang mengartikan kemerdekaan negara Indonesia. Untuk memberikan efek-efek psikologis kemenangan maka akan diberikan bukaan agar cahaya masuk yang mewakili secercah harapan.

Lalu terakhir ruang revolusi, pada saat ini perjuangan bangsa Indonesia belum berakhir karena bangsa harus jatuh bangun membangun negara secara mental dan fisik. Oleh karena itu bangsa dan negara belum benar-benar berdiri tegak.

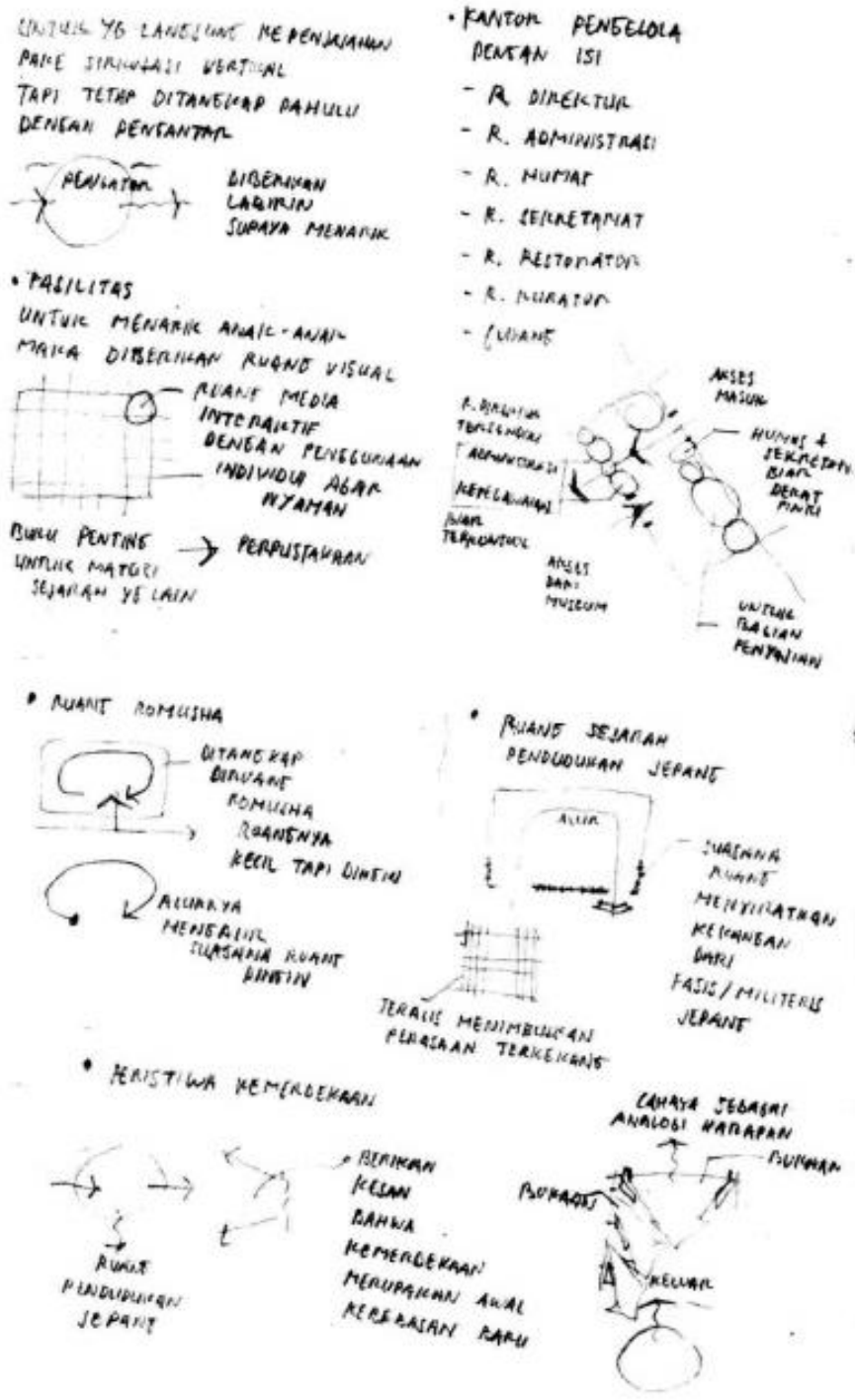


Gambar 5.21 Konsep Interior
Sumber : Hasil Perencanaan

R. Arry Swaradhigraha, 2015
MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA DI BANDUNG



Gambar 5.22 Konsep Interior
 Sumber : Hasil Perencanaan



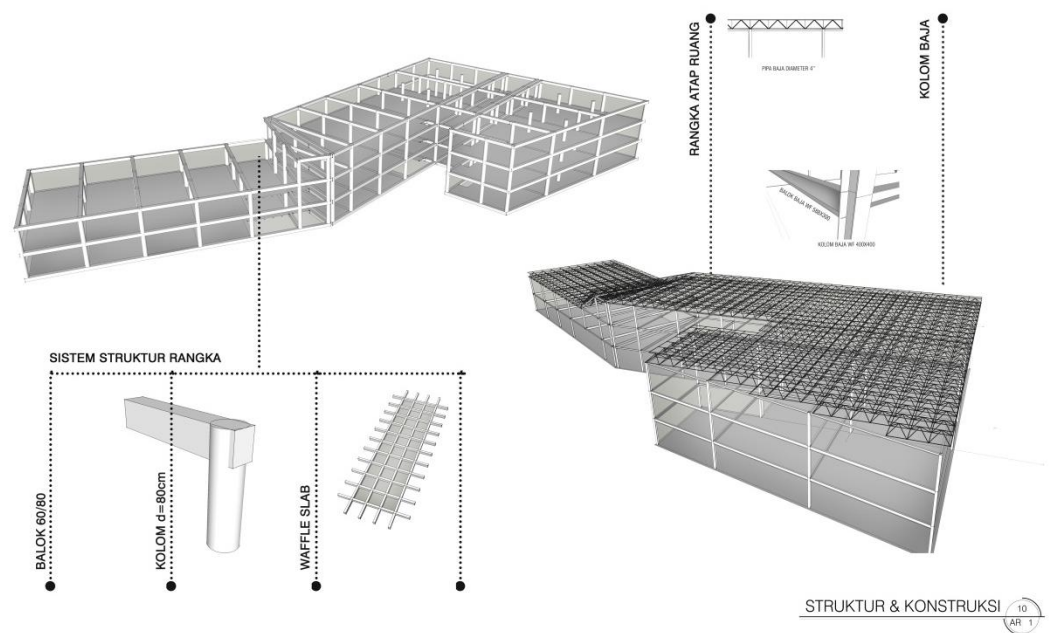
Gambar 5.23 Konsep Interior

R. Arry Swaradhigraha, 2015
MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA DI BANDUNG

Sumber : Hasil Perencanaan

F. Konsep Struktur dan Konstruksi

Untuk menyasiasi kebutuhan dari ruang museum yang membutuhkan ruang yang luas, maka konsep struktur yang diterapkan pada bangunan ini ialah struktur bentang lebar sehingga tidak kolom ditempatkan di setiap sisi bangunan saja agar sirkulasi ruang dalam tidak terganggu oleh adanya kolom yang terlalu banyak. Material baja Wf yang digunakan untuk menerapkan konsep bentang lebar ini, antara lain baja wf ukuran 400x400mm untuk kolom dan baja wf ukuran 588x300. Kemudian atap pun menyesuaikan dengan menggunakan struktur atap ruang dengan material pipa baja berukuran 4”.



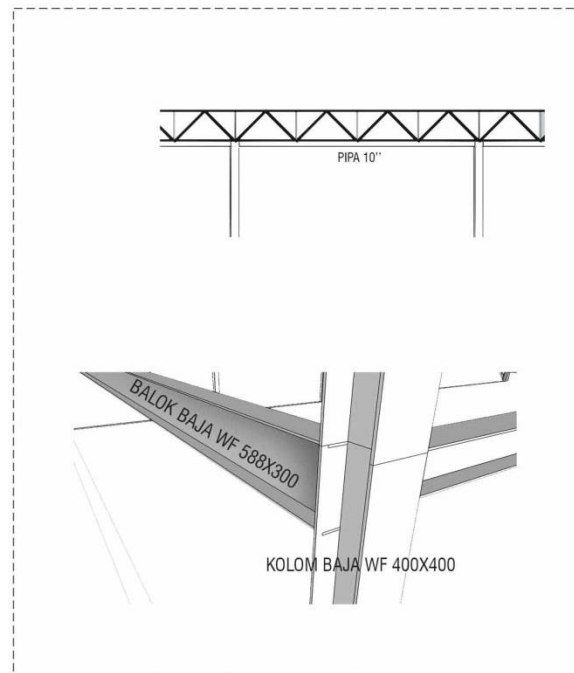
Gambar 5.24 Konsep Struktur
Sumber : Hasil Perencanaan

Modul yang dipakai dalam bangunan yaitu 10m x 12m dan 10m x 10m, oleh sebab itu kolom baja akan diperkuat dengan menggunakan beton bertulang sehingga struktur bangunan menjadi lebih kuat dengan perhitungan beton yang disesuaikan.

R. Arry Swaradhigraha, 2015

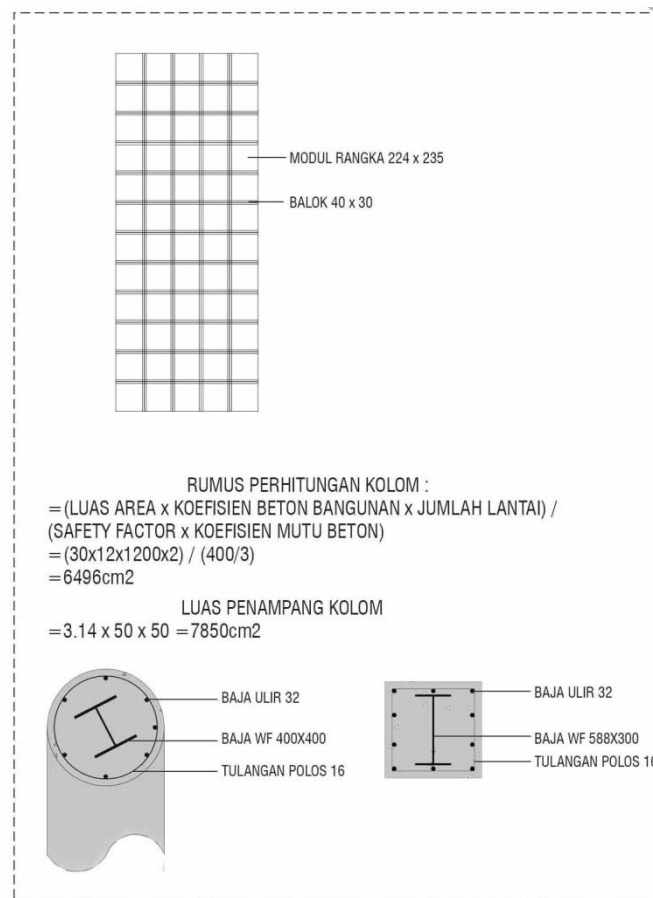
MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA DI BANDUNG

Atap menggunakan struktur rangka ruang dengan material pipa baja 4'' dengan modul 2x3m dan tinggi atap 1.5m.



Gambar 5.25 Konsep Struktur 2
Sumber : Hasil Perencanaan

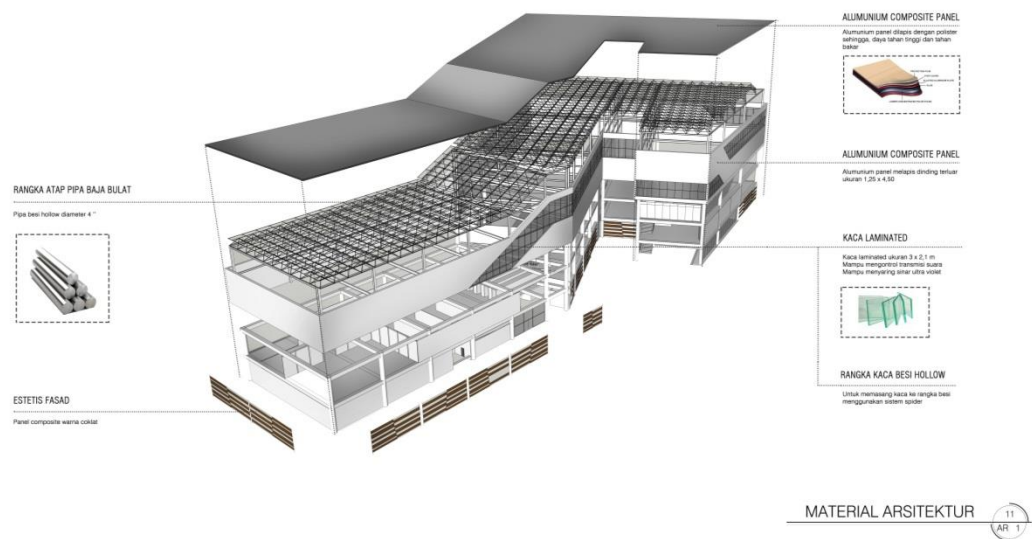
Berikut ini merupakan struktur bangunan yang kedua, yaitu struktur beton yang menyelimuti struktur baja. Plat lantai dirancang dengan menggunakan sistem *waffle slab*, sebab jarak antar kolom struktur yang lebar. Modul *waffle slab* ini dirancang dengan menggunakan dimensi 224x235 cm dan dimensi balok 40x30cm.



Gambar 5.26 Konsep Struktur 3
Sumber : Hasil Perencanaan

Gambar di atas merupakan perhitungan rumus kolom beton bertulang, kemudian diperkuat dengan menggunakan baja wf. Sehingga struktur bangunan lebih kuat dan untuk menghindari pergerakan bangunan yang disebabkan oleh karena factor eksternal.

G. Konsep Bahan Bangunan



Gambar 5.27 Bahan bangunan
Sumber : Hasil Perencanaan

Bangunan ini menggunakan sistem bentang lebar maka material untuk struktur digunakan baja, seperti pada struktur atap menggunakan baja pipa lalu dibuat struktur rangka ruang untuk menyamakan konsep ruang yang menggunakan sistem bentang lebar.

Untuk dinding luar bangunan menggunakan *aluminium composite panel* yang berfungsi sebagai penahan cuaca dan berfungsi sebagai elemen estetika. Kelebihan dari ACP ini yaitu dapat dibentuk dengan mudah sehingga dapat menyesuaikan dengan bentuk yang dirancang.

Untuk dinding dalam bangunan menggunakan bata hebel atau bata ringan sehingga beban pada lantai atas tidak terlalu berat jika dibanding menggunakan bata merah. Ukuran bata ringan yang dipakai yaitu 60 cm x 10 cm t = 20 cm.

R. Arry Swaradhigraha, 2015
MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA DI BANDUNG

Untuk bukaan digunakan kaca laminasi karena dimensi yang dibutuhkan besar, jenis ini memiliki kelebihan jika pecah akan tetap menyatu sebab kaca telah dilapisi lapisan luar sehingga lapisan dalam hanya akan retak. Kelebihan tersebut didasarkan pada ukuran bukaan yang besar. Kelebihan dari kaca laminasi ini adalah mampu mengontrol transmisi suara sehingga dapat mengontrol suara yang berasal dari luar ke dalam. Mampu menyaring sinar ultra violet dari luar ke dalam. Ukuran yang diterapkan dalam rancangan ini adalah 3 x 2,1 m yang kemudian disesuaikan dengan ruang yang ada.

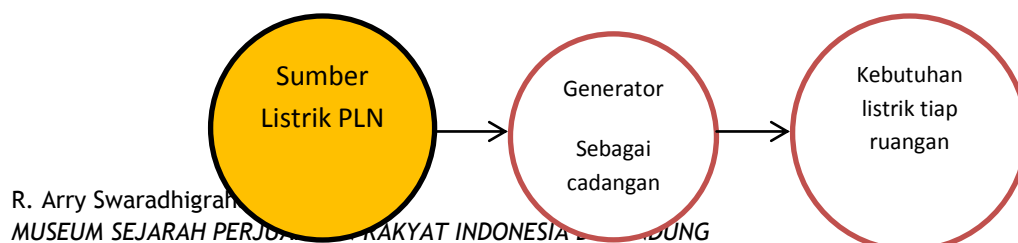
Atap menggunakan bahan *aluminium composite panel* hal ini didasarkan untuk menyelaraskan fasad bangunan dengan atap. Selain itu bahan ini memiliki kelebihan yang mudah dibentuk dan tahan lama. Untuk atap *aluminium composite panel* dilapisi oleh lapisan tambahan yaitu lapisan polister sehingga lebih tahan terhadap cuaca dan api.

Sistem rangka ruang yang diterapkan pada atap didasarkan pada bentang lebar, maka bahan yang digunakan yaitu baja pipa bulat dengan diameter 4 “ untuk rangka utama dan 3,5 “ untuk rangka diagonal.

H. Konsep mekanikal elektrikal

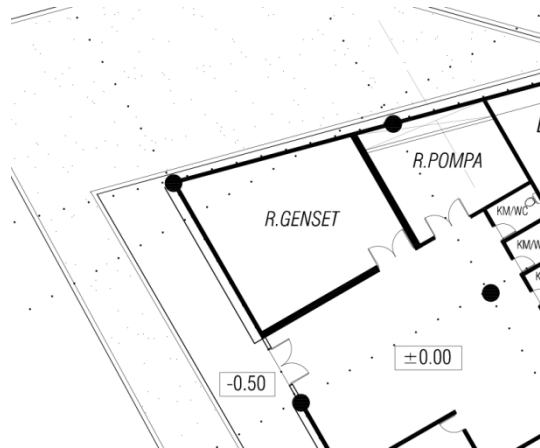
Sumber listrik selain berasal dari PLN juga menggunakan ruang genset sebagai cadangan listrik bila terjadi keadaan darurat, ruang genset yang ditempatkan di ruang service agar tidak terjadi kebisingan. Untuk genset diterapkan dengan kapasitas daya 650 – 1500 kVA yang merupakan kapasitas daya besar untuk bangunan-bangunan publik. Kemudian bahan bakar menggunakan energi solar yang merupakan energi paling tinggi ± 10 kWh/ liter.

Rencana Skema sumber listrik



R. Arry Swaradhigraha
MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA LAMPUNG

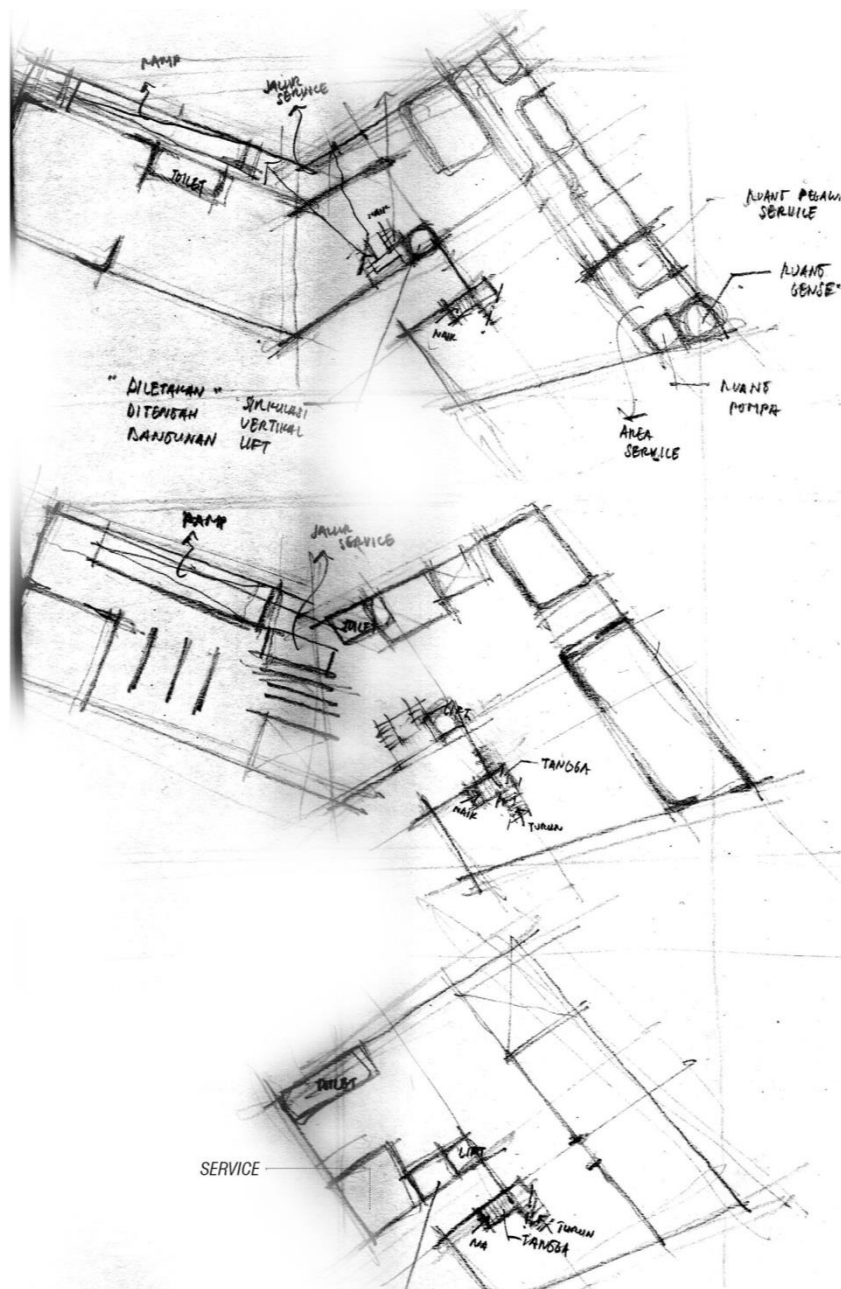
Sumber : Analisis pribadi



Gambar 5.28 Ruang genset
Sumber : dokumentasi pribadi

Daya genset 650 – 1500 kVA maka kebutuhan ruang berdasarkan standar ruangan genset yaitu 10 x 5 m dengan ukuran genset 4 x 2,2 m. Maka ruangan diterapkan 8 x 8 m sehingga genset tetap memenuhi standar ruang. Untuk meredam suara bising dan panas yang dihasilkan dari genset ini maka dinding dipertebal dengan ketebalan 30 cm. Untuk uap yang dihasilkan dari generator ini maka ruang diletakkan tidak jauh dari area luar bangunan sehingga pipa uap buangan dapat dikeluarkan dengan meminimalisir jarak dan waktu tempuh.

Bangunan ini menggunakan sirkulasi vertikal lift atau elevator yang berfungsi untuk sirkulasi bagi pengunjung difabel. Daya angkut yang diterapkan yaitu ≥ 15 orang dalam satu lift atau kapasitas berat 1600 dengan kabin 1,5 x 2,2 m dan luas terowongan 2,1 x 2,3 m.



Gambar 5.29 Mekanikal elektrik
Sumber : Hasil Perencanaan

Utilitas air buangan

Air buangan dibagi kedalam 2 jenis antara lain :

- Air kotor → Berasal dari toilet dan urinoir
- Air bekas → Berasal dari wastafel

● Perhitungan kapasitas septictank

Asumsi jumlah orang dari pengelola :

$$51 \text{ orang} = 40 \% \text{ (asumsi)} \times 51 \text{ orang} = 21 \text{ orang}$$

Asumsi jumlah pengunjung :

$$5\% \text{ dari jumlah pengunjung per/hari} = 5 \% \times 500 = 25 \text{ orang}$$

$$\text{Jumlah pemakai} = 21 + 25 = 46 \text{ orang}$$

$$\text{Alokasi septictank 2 buah} = 46 \text{ orang} : 2 = 23 \text{ orang}$$

$$\text{Dibulatkan} = 25 \text{ orang/septictank}$$

Proses mineralisasi = 60(daerah panas) – 100(daerah dingin)

Proses mineralisasi standar = 75 hari

Waktu pengurusan = 1 – 4 tahun

Diambil 2 tahun sebagai standar

Lumpur matang 30 liter/orang

$$\rightarrow \text{Jumlah lumpur dalam 2 tahun} : 25 \text{ (orang)} \times 2 \text{ (tahun)} \times 30 \text{ Liter} = 1500 \text{ L}$$

$$\text{Proses mineralisasi} : 20 \text{ (orang)} \times 75/365 \times 30 \text{ Liter} = 154,1 \text{ L}$$

$$\text{Kapasitas lumpur} : 1500 + 154,1 = 1654 \text{ L}$$

$$\text{Kapasitas ruang air} : 3 \text{ (hari)} \times 25 \text{ (orang)} \times 25 \text{ (air pengontor)} \times 1 \text{ L}$$

$$= 1875$$

$$\text{Ruang air lumpur} : 1654 + 1875 = 3529 \text{ L}$$

R. Arry Swaradhigraha, 2015

MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA DI BANDUNG

- $A \times \frac{1}{2} A \times 1,5 = 3529 \text{ L} = 35290 \text{ m}^3$
- $0,75 A \times A = 3529 \text{ L}$
- $A = 2,25 \text{ (panjang)}$
- $B = 1,125 \text{ (lebar)}$
- $T = 1,5 \text{ (minimal)} + 40 \text{ cm (air bekas)} = 2 \text{ m}$

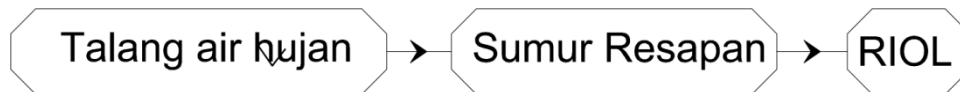
Jadi volume septictank $2,25 \times 1,125 \times 2 \text{ m}$

Rencana Skema Utilitas Air Buangan



Sumber : Rancangan Pribadi

Rencana Skema Utilitas Air Buangan Atap



Sumber : Rancangan Pribadi

Utilitas air bersih

Jumlah pengunjung per/hari = 500 hari

Koefisien air pengontor = 25 L

Asumsi 50 % memakai $500 \times 50 \% = 250 \text{ orang/hari}$

Jumlah kebutuhan air pengontor = 6250 Liter/hari

Air ditampung di reservoir bawah = $6250 : 2 = 3125 \text{ Liter} = 3,125 \text{ m}^3$

R. Arry Swaradhigraha, 2015

MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA DI BANDUNG

Menggunakan tangki silinder karet = Dimensi TB 110

Kapasitas 1050 Liter

$D = 1,060 \text{ m}$; $t = 1,2 \text{ m}$

- Kebutuhan air darurat

Hydrant halaman + hydrant gedung, berdasarkan SNI 03-1735-2000

Pasokan air minimal 2400 L/menit

Mengalirkan air mineral 45 menit

Pasokan air minimal 400 L/menit

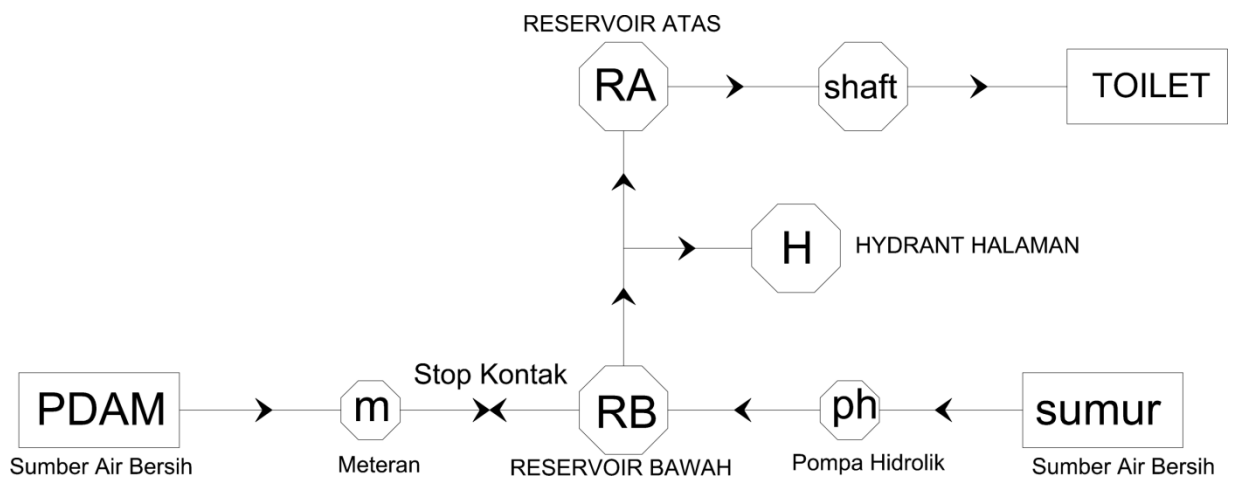
→ Asumsi kebutuhan air 20 menit = $2400 \times 20 = 48000 \text{ L}$

Dibagi 3 titik reservoir bawah = $48000 : 3 = 16000 \text{ L}$

Jumlah satu tangki reservoir bawah :

$3125 + 16000 = 20000 \text{ L} = 2000 \text{ m}^3$

Rencana Skema Utilitas Air Bersih



Sumber : Rancangan pribadi

R. Arry Swaradhigraha, 2015

MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA DI BANDUNG

I. Konsep perancangan lanskap

Tanaman yang diterapkan dalam rancangan bangunan museum ini disesuaikan dengan fungsi masing-masing. Untuk pohon peneduh diterapkan pohon kiara payung dengan fungsi untuk memberikan *buffer* terhadap sinar dan panas matahari secara langsung dari atas. Jenis tanaman ini ditempatkan di titik-titik area parkir dan area pinggir bangunan.

Berikut ini karakteristik dari pohon kiara payung :

- Tinggi 4 – 8 meter.
- Diameter maksimal 10 meter.
- Memiliki daun yang rimbun.
- Memiliki batang yang kuat.
- Memiliki perakaran yang tidak melebar sehingga tidak merusak jalan.

Berikut ini fungsi dari pohon kiara payung :

- Pengarah angin.
- Melindungi dari terik matahari dan polutan.
- Mengurangi kebisingan yang berasal dari jalan.
- Mendinginkan suhu.



- Gambar 5.30 Pohon kiara payung

R. Arry Swaradhigraha, 2015
 MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA DI BANDUNG

Sumber : <http://nurseryneka.blogspot.com/2010/08/kiara-payung-normal-0-false-false-false.html>

Lalu diterapkan pohon cemara yang berfungsi sebagai pohon pengarah pada jalur yang cukup panjang. Pohon cemara memiliki keunikan tersendiri yaitu dalam hal estetika sehingga dapat menambah nilai estetis ruang. Selain berfungsi sebagai pohon perindang.

Berikut ini karakteristik dari pohon cemara :

- Akar tunggang sehingga tidak merusak jalan.
- Berbentuk kerucut dan tidak terlalu lebar.

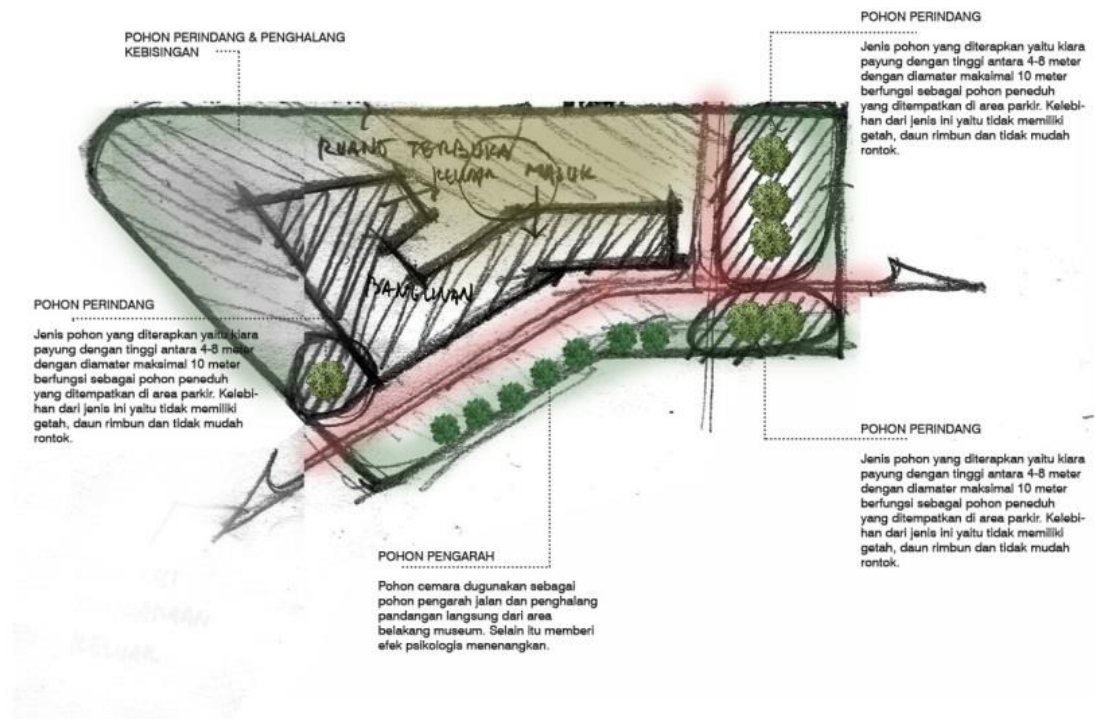
Berikut ini fungsi dari pohon cemara :

- Sebagai pohon perindang.
- Sebagai peredam kebisingan.
- Sebagai pengarah jalur.
- Mendinginkan suhu.
- Memberikan nilai estetika.



Gambar 5.31 Pohon cemara
Sumber : dokumentasi pribadi

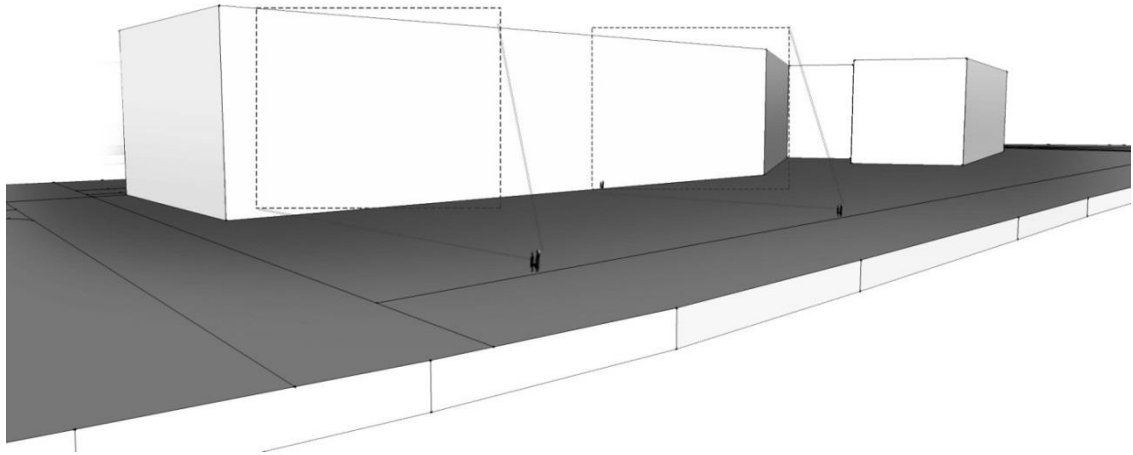
Area luar museum terlindungi oleh pohon yang dapat memberikan efek teduh, meredam kebisingan dan menurunkan suhu. Hal ini dapat memperkuat fungsi museum sebagai ruang publik bagi para pengunjung yang datang.



Gambar 5.32 Konsep lansekap
Sumber : Hasil Perencanaan

Ruang terbuka diberikan untuk memberikan ruang publik bagi para pengunjung, selain itu fungsinya untuk memainkan skala ruang jadi bangunan yang besar akan dipersiapkan terlebih dahulu dengan melewati ruang terbuka yang luas sehingga efek museum sebagai ruang publik akan terasa. Selain berfungsi sebagai tempat berkumpul bagi para pengunjung, halaman-halaman yang luas ini difungsikan sebagai titik berkumpul bila sewaktu-waktu terjadi keadaan darurat.

R. Arry Swaradhigraha, 2015
MUSEUM SEJARAH PERJUANGAN RAKYAT INDONESIA DI BANDUNG



Gambar 5.33 Konsep ruang publik
Sumber : Hasil Perencanaan