
BAGIAN 4

DESKRIPSI HASIL RANCANGAN DAN PEMBUKTIANNYA

Bab ini merupakan hasil desain yang sudah dibuat dan sudah diuji berdasarkan analisis yang sudah dijabarkan pada bab sebelumnya. Dalam bab ini berisi kesimpulan ringkasan hasil sebelum revisi desain atau evaluasi desain.

4.1 Spesifikasi Proyek

Bangunan ini merupakan memorial yang tidak sekedar untuk menghadirkan kembali ingatan tragis pada masa lalu melainkan menunjukkan semangat perjuangan yang terjadi ketika konflik berlangsung sebagai kebangkitan di masa depan.

Hal tersebut diwujudkan dalam desain rancangan dengan menggunakan pendekatan biosentris arsitektur.

Memorial akan menyampaikan simulasi penghasil energi alternatif dimasa sekarang sebagai pembelajaran untuk masa kedepan dan penggambaran para pejuang gas alam di Kiev, Ukraina. Spesifikasi proyek ini antara lain:

1. Fungsi : Bangunan Memorial
2. Lokasi : Babyn Yar, Kiev, Ukraina.
3. Luas Site : 8.000 meter ²
4. KDH : 50%
5. GSB (Garis Sempadan Bangunan) 5 meter
6. GSJ (Garis Sempadan Jalan) 8 meter
7. Ukuran Lebar Jalan : 8 meter

Hasil akhir perancangan kemudian disajikan dalam bentuk gambar dokumen skematik dan teknis yaitu:

1. Situasi yaitu tampak atas bangunan yang dilengkapi dengan lingkungan sekitarnya.
2. Siteplan yaitu tampak denah yang dilengkapi dengan lingkungan sekitar, sehingga dapat mengetahui hubungan ruang luar dan dalam.
3. Denah yaitu potongan bangunan tampak atas untuk mengetahui posisi ruang.
4. Tampak yaitu wujud bangunan secara dua dimensi yang terlihat dari luar bangunan.

5. Potongan prinsip yaitu gambar dari suatu bangunan yang dipotong vertikal pada sisi yang ditentukan dan secara garis besar memperlihatkan isi atau bagian dalam bangunan tersebut.

6. Detail yaitu gambar yang lebih terperinci untuk mengetahui dimensi lebih spesifik.

7. Perspektif yaitu gambar yang mempunyai sudut tertentu untuk mengetahui keseluruhan secara tiga dimensi.

4.2 Program Ruang

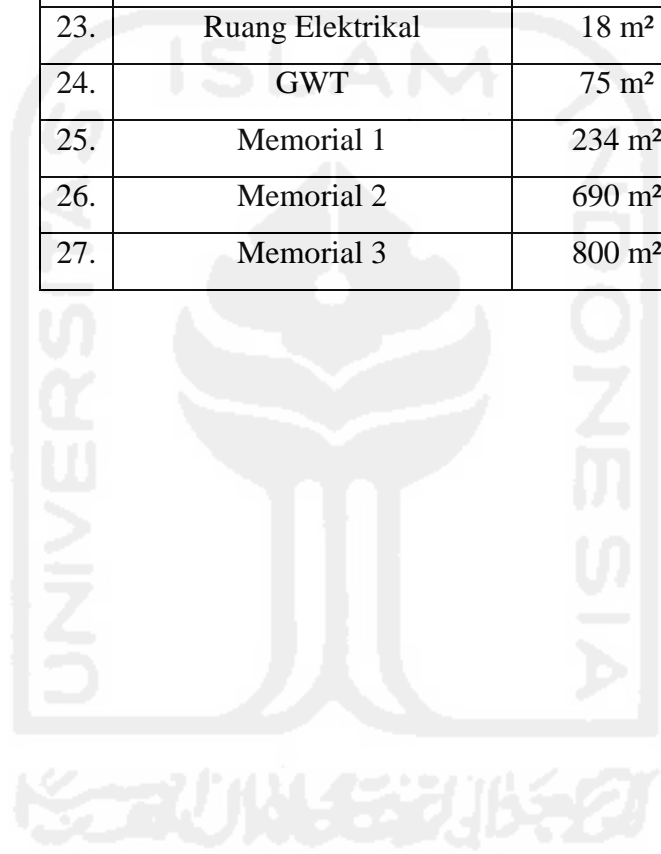
Dari hasil perancangan yang telah dilakukan didapat beberapa kebutuhan ruang yang harus di sediakan pada perancangan untuk memenuhi kriteria ideal yang di harapkan. Kebutuhan ruang berdasarkan analisis aktifitas dan kegiatan pada area memorial. Berikut merupakan program ruang yang disediakan pada perancangan bangunan memorial :

Tabel 4-1 Total Besaran Ruang

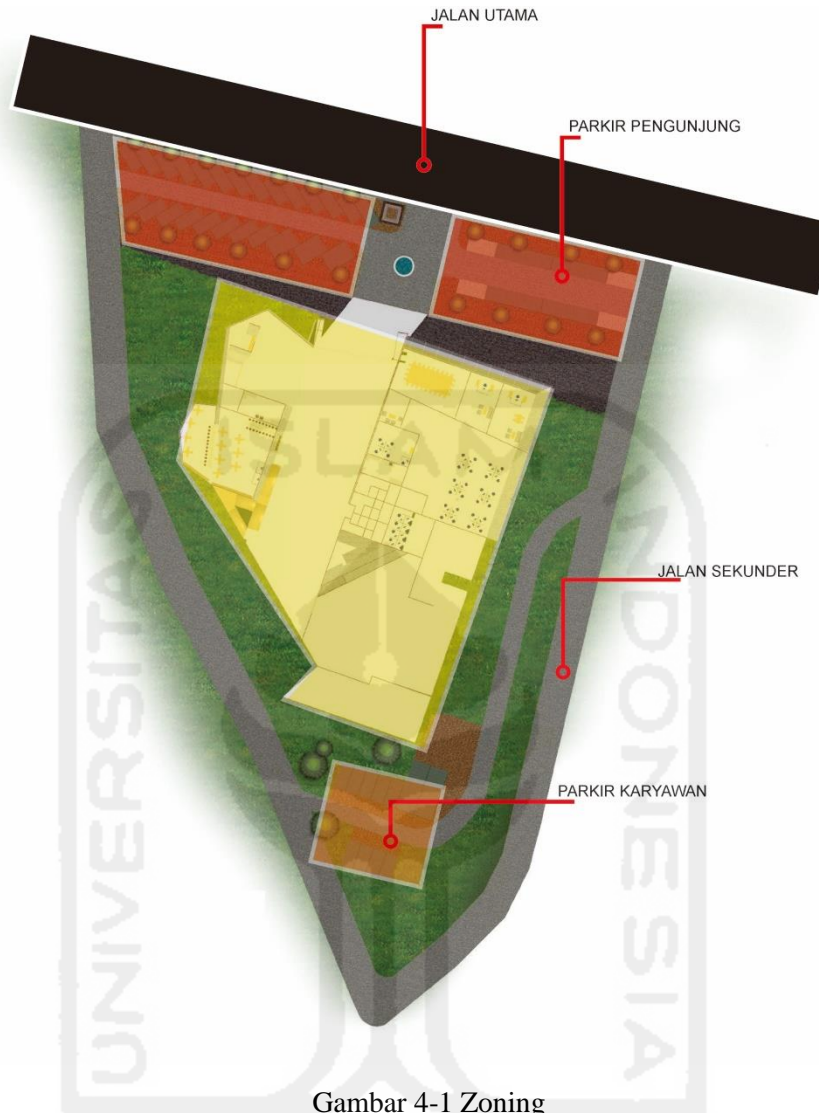
Sumber : Analisis penulis (2016)

No	Nama Ruang	Total Luas
1.	Parkir Mobil	391 m ²
2.	Parkir Bis/Truk	104 m ²
3.	Lobby	243,75 m ²
4.	Loket	7,2 m ²
5.	Ruang Antrian	52,6 m ²
6.	Ruang Informasi	7,7 m ²
7.	Ruang Keamanan	15,4 m ²
8.	Lavatory	90,38 m ²
9.	Ruang Kepala Memorial	25,3 m ²
10.	Ruang General Manager	19,3 m ²
11.	Ruang Staf Administratif	115, 2 m ²
12.	Ruang Teknisi	28,8 m ²
13.	Ruang Rapat	50 m ²
14.	Cafetaria	96 m ²

15.	Gift Shop	38,4 m ²
16.	Kitchen	32 m ²
17.	Counter Cashier	12 m ²
18.	Storage	14 m ²
19.	Ruang Bahan Biomassa	128 m ²
20.	Ruang Peralatan Biomassa	123,4m ²
21.	Ruang Mekanikal	128 m ²
22.	Ruang Kontrol	5 m ²
23.	Ruang Elektrikal	18 m ²
24.	GWT	75 m ²
25.	Memorial 1	234 m ²
26.	Memorial 2	690 m ²
27.	Memorial 3	800 m ²



4.3 Rancangan Kawasan Tapak



Gambar 4-1 Zoning

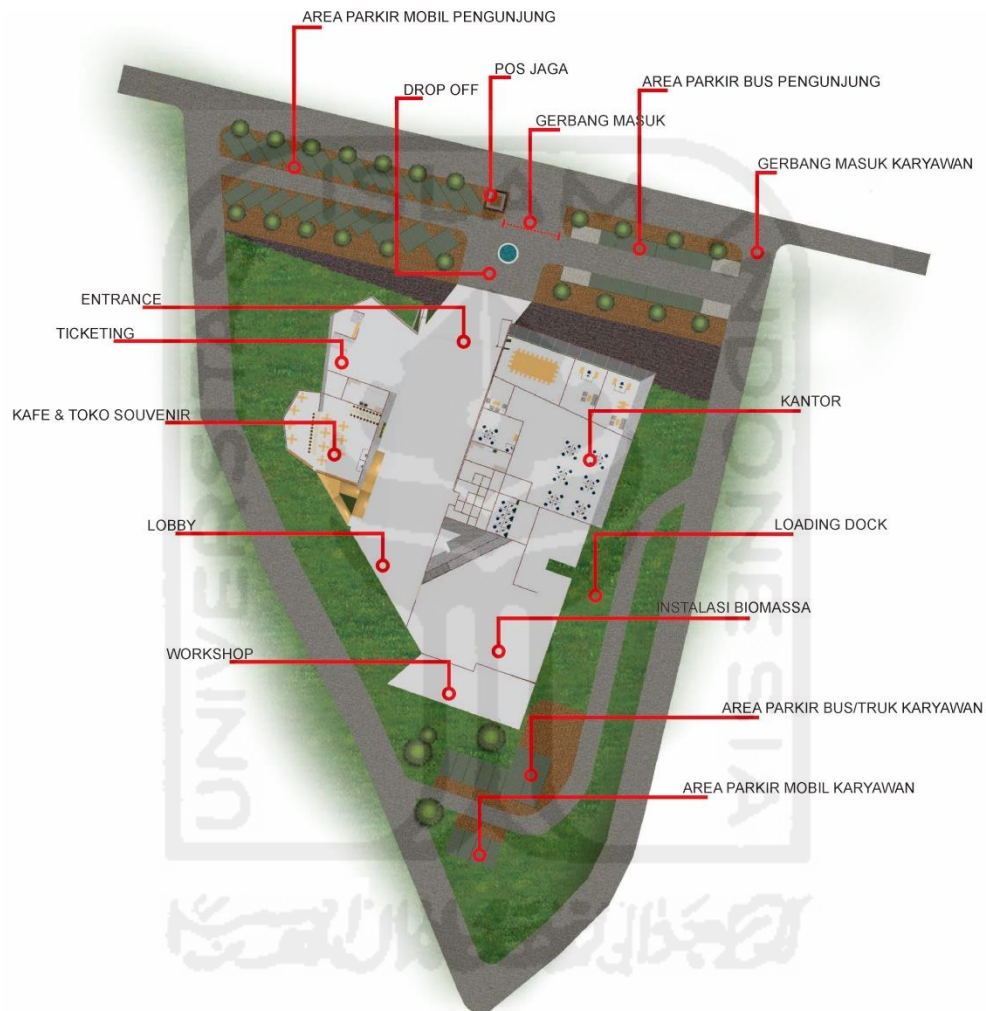
Sumber : Analisis Penulis (2016)

Penataan massa bangunan pada Memorial in Kiev berdasarkan alur kegiatan dan sifat informasi yang terdapat di lokasi tersebut dengan tujuan memudahkan proses penyampaian informasi kepada pengunjung. Sirkulasi dari jalan raya pun menjadi penentu zonasi memorial.

Hubungan jalur sirkulasi dengan ruang/ bangunan akan membentuk hubungan *pass by spaces* dimana jalur sirkulasi yang menjadi penghubung ruang satu dengan ruang yang lain.

Entrance dari memorial disediakan pada sebelah utara dan timur. Bagian utara dikarenakan terdapat shelter transportasi umum dan pada bagian timur sebagai respon atas kebutuhan bahan baku biomassa.

Area parkir ditentukan berdasarkan pertimbangan arah sirkulasi dari jalan raya disekitarnya agar mempermudah para penggunanya.



Gambar 4-2 Siteplan

Sumber : Analisis penulis (2016)



Gambar 4-3 Skematik Sirkulasi
 Sumber : Analisis penulis (2016)

Memorial dilengkapi dengan 2 akses untuk menuju ke area bangunannya. Akses utama merupakan jalan raya utama di sebelah utara site. Pada akses utama juga terdapat shelter kendaraan umum berupa stasiun metro. Akses sekunder yaitu merupakan jalan dari public garden yang mengelilingi site.

Sirkulasi pada tapak dibagi menjadi 2 sirkulasi, yaitu pengunjung dan pengelola. Sirkulasi pengunjung lebih mudah di akses dari jalan utama, yaitu berada di depan bangunan memorial. Sirkulasi pengelola akan mengarah ke bagian belakang memorial. Penempatan sirkulasi pengelola seperti ini sebagai respon agar pengelola lebih mudah untuk mengakses area kerja mereka.

4.4 Rancangan Kawasan Bangunan

Dalam menentukan orientasi dan sirkulasi massa bangunan, kondisi site baik dari segi letak maupun sirkulasi di luar site sangat mempengaruhi. Area perancangan memorial dikelilingi oleh jalan sekunder Babyn Yar dengan lebar 6 meter. Sedangkan sebelah utara terdapat juga shelter kendaraan umum dan jalan utama yang memiliki lebar 7,5 meter. Jalan utama hanya bisa dilewati satu arah, yaitu dari arah Barat ke Timur. Sehingga orientasi massa bangunan menghadap ke utara yang merupakan jalan utama. Peletakan pintu masuk dan keluar area site mengikuti pola pergerakan pengunjung baik dengan kendaraan pribadi maupun kendaraan umum agar mempermudah proses pencapaian.

Perancangan gubahan massa disesuaikan dengan beberapa faktor berikut:

1. Berdasarkan timeline sejarah pada Babyn Yar dapat dibagi menjadi 2 bagian utama, yaitu periode sebelum perang dunia dua dimana area ini terdapat jurang dan lokasi pemakaman. Periode kedua adalah ketika Nazi mulai menginvasi Kiev selama perang dunia kedua. Kemudian, jurang yang digunakan sebagai lokasi pembantaian ketika tragedi holocaust terjadi mulai dihilangkan untuk menghapus memori peristiwa tersebut. Maka bentuk gubahan massa akan mengikuti batasan jurang yang sebenarnya sebagai petunjuk ruang utama para pengunjung untuk mempelajari sejarah Babyn Yar.
2. Penataan ruang dalam dan ruang luar dengan menghadirkan ruang terbuka yang mempunyai keterkaitan erat dengan nilai sejarah dan sistem biomassa sebagai infrastruktur utama pada bangunan.

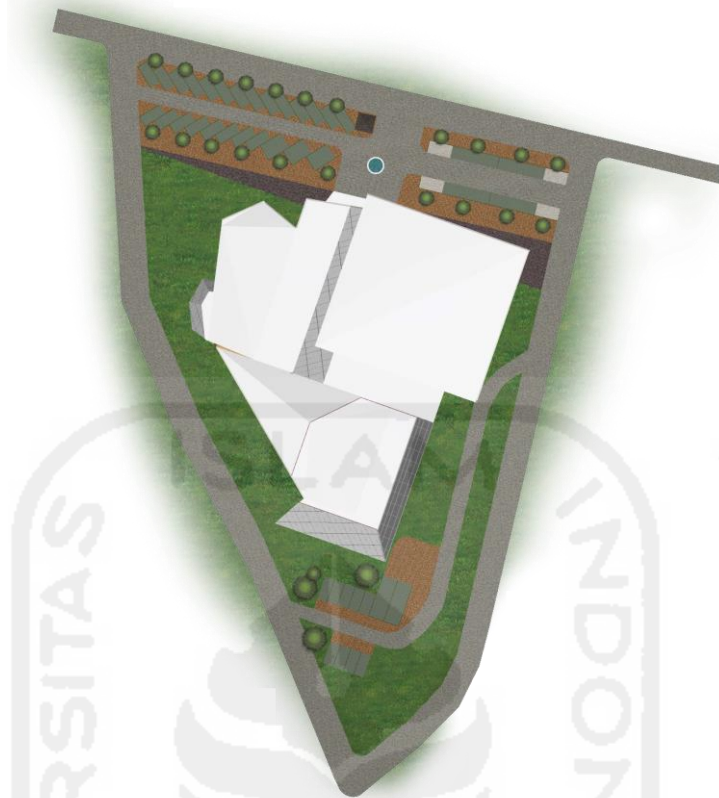


Gambar 4-4 Skematik Bangunan

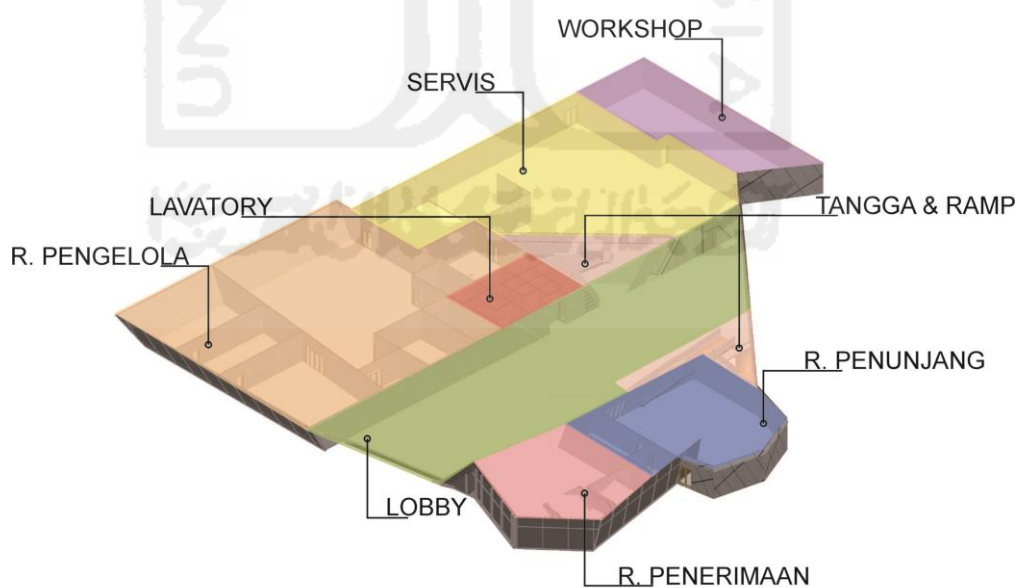
Sumber : Analisis penulis (2016)

Bangunan utama dibuat miring sehingga ketika pengunjung berjalan di antara pilar-pilarnya mereka akan merasakan ketidakseimbangan atau disorientasi, seperti berada dalam labirin yang tak seimbang. Ini merepresentasikan bagaimana ketika kaum Yahudi yang mencoba mempertahankan diri harus keluar dari Jerman dan terlantar tanpa tujuan dan arah yang pasti.

Bentuk dari bangunan mengikuti potongan-potongan “jurang” Babyn Yar yang sudah menghilang sebagai bentuk “recall memory” pada lokasi site.



Gambar 4-5 Situasi Kawasan
 Sumber : Analisis penulis (2016)



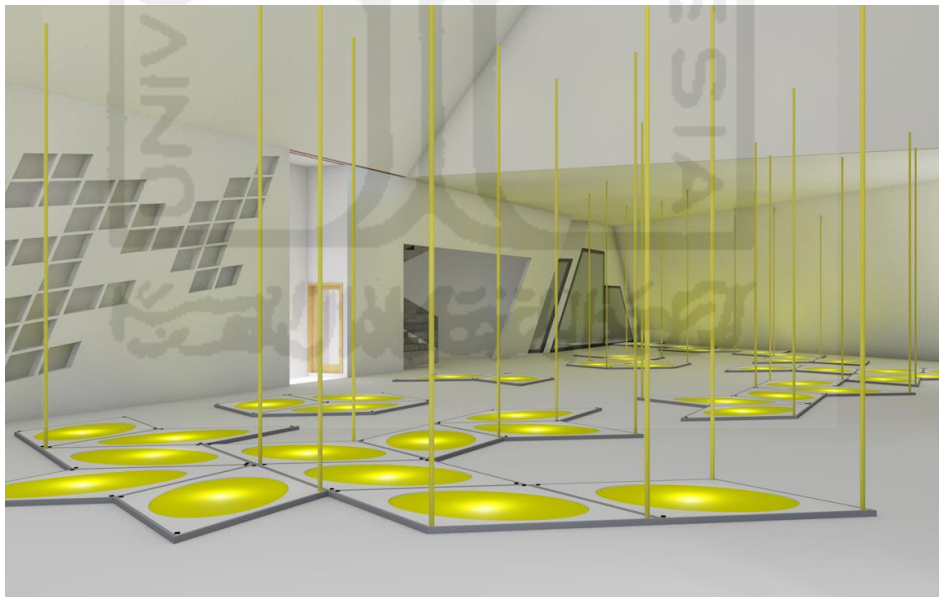
Gambar 4-6 Skematik Bangunan Lantai 1
 Sumber : Analisis penulis (2016)

Pada lantai dasar terdapat ruang dengan fungsi penerimaan (loket, ruang antrian, ruang informasi, lavatory, dan lobby) yang ditempatkan langsung setelah entrance agar dapat langsung menerima para pengunjung. Fungsi berikut yaitu penunjang (cafeteria dan gift shop) diletakkan masih di area depan agar mudah menarik pengunjung. Pada lantai 1 terdapat ruang dengan fungsi pengelola (ruang kepala memorial, manager, staf, dan ruang rapat).

Ruang servis diletakkan di bagian belakang agar tidak mengganggu aktifitas pengunjung, disini terdapat boiler biomassa dengan bahan bakar limbah hutan yang disediakan untuk memenuhi kebutuhan ketika simulasi energi.

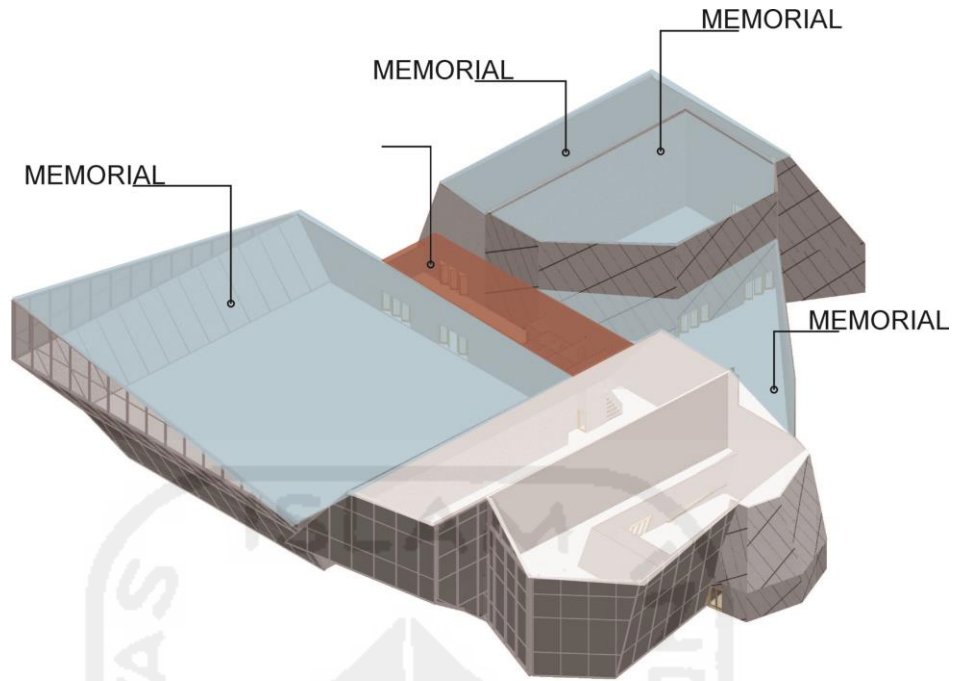
Lobby sebagai ruang penerimaan didesain dengan elevasi lantai yang semakin menurun dan dengan langit-langit yang cukup tinggi sehingga akan menghantarkan pengunjung pertama kali mengunjungi “jurang” Babyn Yar.

Lobby dilengkapi dengan instalasi memorial dari proses biomassa metanogenesis yang akan menghasilkan cahaya. Masing-masing dibagi oleh modul-modul yang tersebar di lantai. Modul didesain dengan ukuran yang pas untuk masing-masing satu pengunjung memiliki satu ruang intim memorial.



Gambar 4-7 Skematik Lobby

Sumber : Analisis penulis (2016)



Gambar 4-8 Skematik Bangunan Lantai 2

Sumber : Analisis penulis (2016)

Pada lantai 2 terdapat 4 ruang utama memorial, yaitu:

1. Light Memorial

Pada ruang memorial ini, pengunjung diantarkan terlebih dahulu dengan edukasi para pahlawan pejuang Kiev. Akan ditampilkan dengan sistem serat optik untuk menghasilkan cahaya dan akan memunculkan karakter pahlawan.

Pemandu akan membantu pengunjung untuk memperoleh informasi-informasi pada ruangan ini.

2. Memorial Wall

Bagian kedua akan menampilkan timeline sejarah dari peristiwa perang yang terjadi sebagai lanjutan dari ruang sebelumnya.

3. Memorial Alley

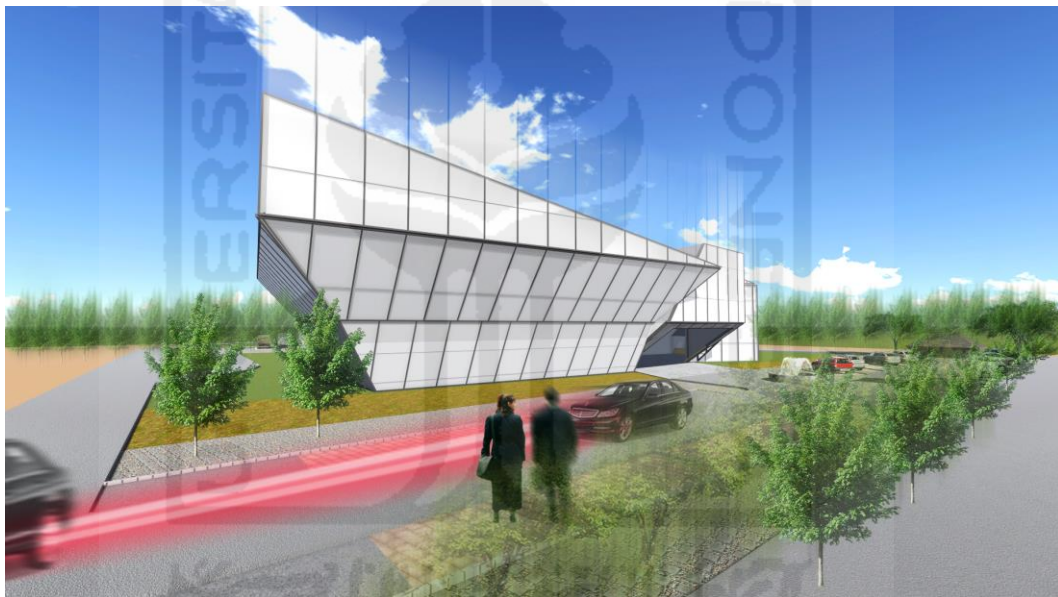
Lorong memorial panjang dengan permainan kemiringan di dinding kiri-kanan. Pengunjung dapat berjalan diantaranya sembari mengamati dari tiap-tiap celah yang tersedia.

4. Water Memorial

Ruangan ini merupakan bagian terakhir dari perjalanan memorial. Di ruangan ini terdapat instalasi air dan juga memberikan ruang aktif bagi pengguna. Setiap tetes air mewakili sebuah kehidupan untuk mengingat perjuangan sejarah yang sering dilupakan. Setiap tetes air yang jatuh membuat kita mengingat apa yang telah hilang dan apa yang telah kita pelajari dari korban holocaust.

Memberikan suasana bagi pengunjung untuk melepaskan dari kesedihan setelah perjalanan sebelumnya “merecall” dan mengingat kembali peristiwa perang.

Bangunan arsitektur ini memiliki koneksi organik kepada masyarakat luas dan aspek-aspek pengalaman yang juga intelektual, emosional, dan sensual.



Gambar 4-9 Perspektif Eksterior

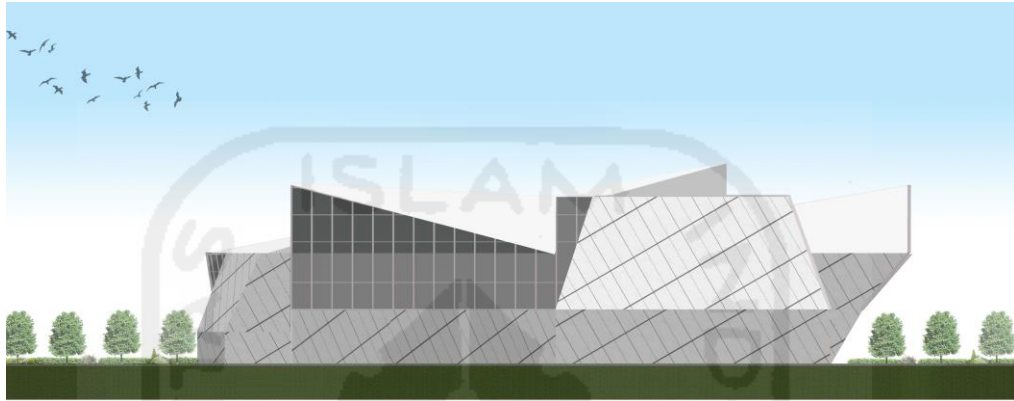
Sumber : Analisis penulis (2016)

4.5 Rancangan Selubung Bangunan

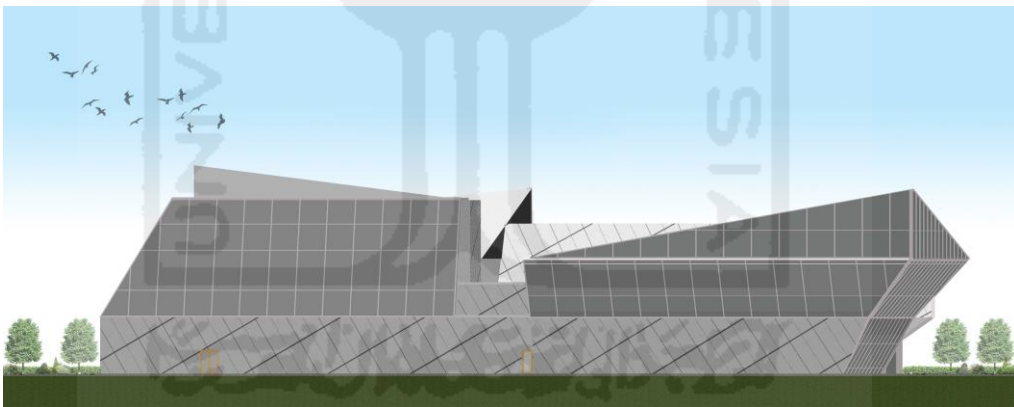
Konsep tampilan bangunan diciptakan dari hasil transformasi bentuk segitiga bertumpuk acak sebagai respon utama dari konsep interiornya. Dimana membutuhkan ruang-ruang dengan permainan elevasi. Selubung menampilkan bentuk meruncing dan tajam dari luar tentu akan merebut perhatian dibandingkan

suasana sekitar lokasi yang dominan dikelilingi hutan. Memorial dapat sekaligus menjadi landmark.

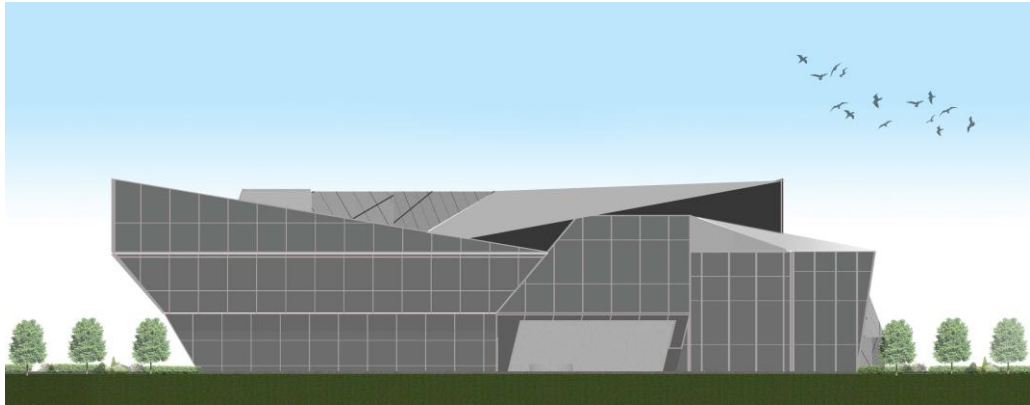
Selubung bangunan diberikan double skin facade yang dilengkapi dengan lighting buatan yang akan tersebar merata. Sehingga pada malam hari bangunan akan terlihat atraktif.



Gambar 4-10 Tampak Utara
Sumber : Analisis penulis (2016)

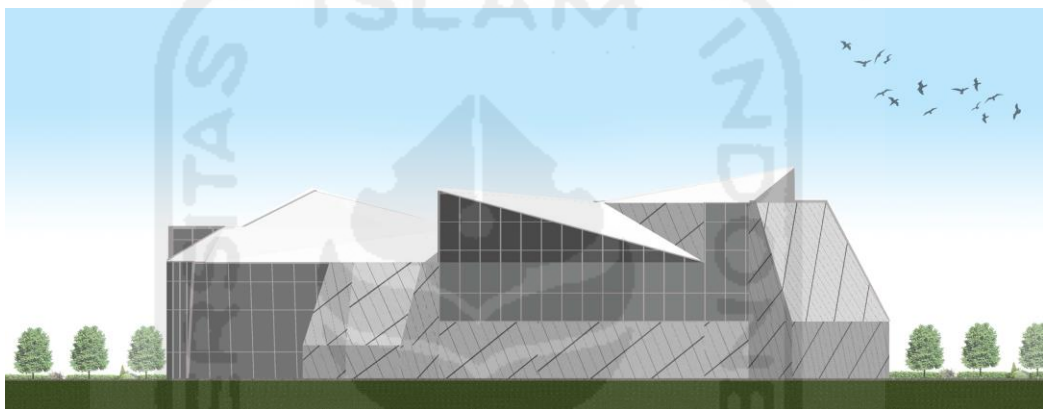


Gambar 4-11 Tampak Barat
Sumber : Analisis penulis (2016)



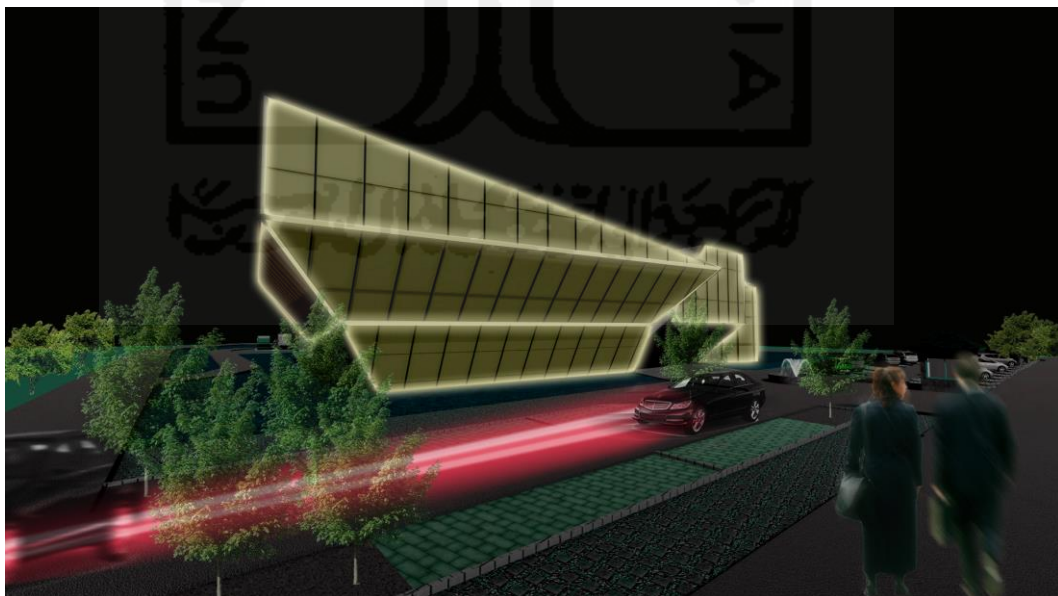
Gambar 4-12 Tampak Selatan

Sumber : Analisis penulis (2016)



Gambar 4-13 Tampak Timur

Sumber : Analisis penulis (2016)



Gambar 4-14 Perspektif Eksterior pada Malam Hari

Sumber : Analisis penulis (2016)

4.6 Rancangan Interior Bangunan

Pada rancangan bangunan memorial ini, penulis menghantarkan pengunjung dari cerita satu ruang ke ruang yang lain. Dimana pada interior diberikan elemen cahaya dan air. Cahaya sebagai hasil dari proses methanogenesis dengan bahan biomassa sebagai penghasil energi.

Cahaya pada interior bangunan menunjukkan peristiwa perjuangan di masa lampau Kiev Ukraina dalam mempertahankan energi yang mereka miliki.



Gambar 4-15 Perspektif Interior Loket

Sumber : Analisis penulis (2016)

Lobby dilengkapi dengan instalasi memorial dari proses biomassa metanogenesis yang akan menghasilkan cahaya. Masing-masing dibagi oleh modul-modul yang tersebar di lantai. Modul didesain dengan ukuran yang pas untuk masing-masing satu pengunjung memiliki satu ruang intim memorial.



Gambar 4-16 Perspektif Interior Lobby

Sumber : Analisis penulis (2016)

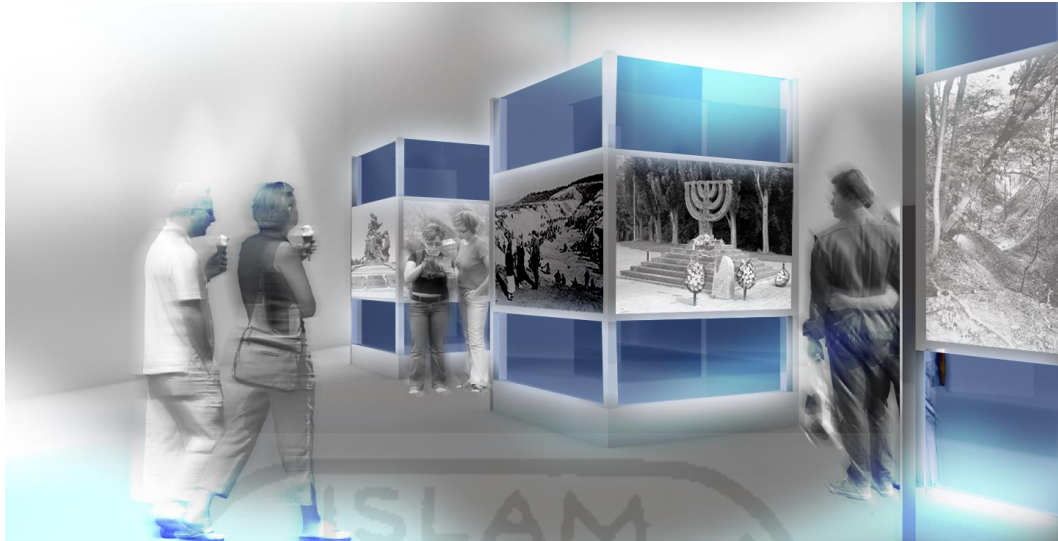
Pada ruang memorial berikut, pengunjung diantarkan terlebih dahulu dengan edukasi para pahlawan pejuang Kiev. Akan ditampilkan dengan sistem fiberoptik untuk menghasilkan cahaya dan akan memunculkan karakter pahlawan.



Gambar 4-17 Perspektif Interior Light Memorial

Sumber : Analisis penulis (2016)

Memorial wall akan menampilkan timeline sejarah dari peristiwa perang yang terjadi sebagai lanjutan dari ruang sebelumnya.



Gambar 4-18 Perspektif Interior Memorial Wall

Sumber : Analisis penulis (2016)

Lorong memorial panjang dengan permainan kemiringan di dinding kiri-kanan. Pengunjung dapat berjalan diantaranya sembari mengamati dari tiap-tiap celah yang tersedia.



Gambar 4-19 Perspektif Interior Memorial Alley

Sumber : Analisis penulis (2016)

Ruangan ini merupakan bagian terakhir dari perjalanan memorial. Di ruangan ini terdapat instalasi air dan juga memberikan ruang aktif bagi pengguna. Setiap tetes air mewakili sebuah kehidupan untuk mengingat perjuangan sejarah

yang sering dilupakan. Setiap tetes air yang jatuh membuat kita mengingat apa yang telah hilang dan apa yang telah kita pelajari dari korban holocaust.

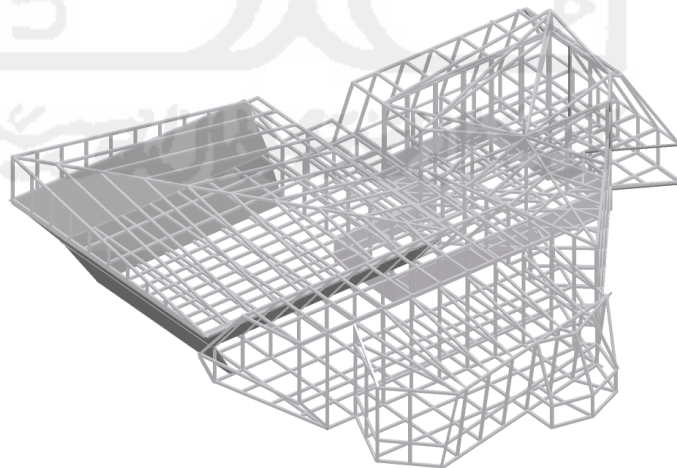
Memberikan suasana bagi pengunjung untuk melepaskan dari kesedihan setelah perjalanan sebelumnya “merecall” dan mengingat kembali peristiwa perang.



Gambar 4-20 Perspektif Interior Water Memorial

Sumber : Analisis penulis (2016)

4.7 Rancangan Sistem Struktur



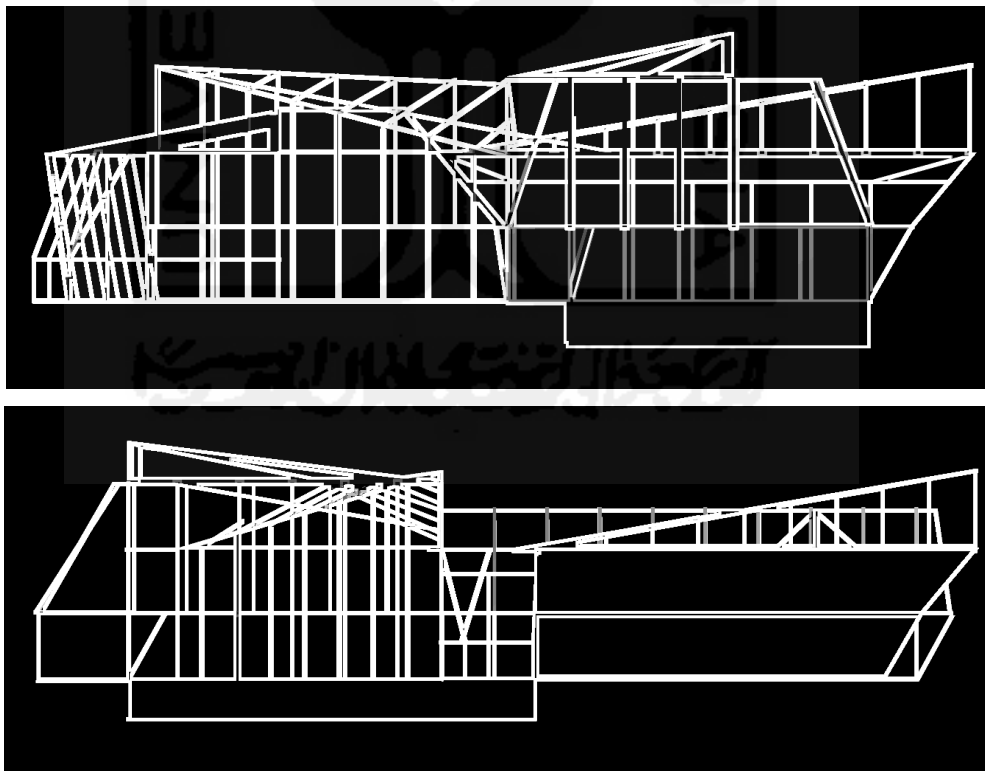
Gambar 4-21 Skematik 3D Struktur

Sumber : Analisis penulis (2016)

Struktur beton bertulang digunakan untuk mewujudkan bangunan dengan karakter massif, selain itu struktur beton bertulang digunakan sebagai struktur utama bangunan.

Desain memorial termasuk bangunan bentang lebar karena membutuhkan penggunaan ruang bebas kolom yang selebar dan sepanjang mungkin. Bangunan bentang lebar biasanya digunakan untuk mewadahi kegiatan yang membutuhkan ruang bebas kolom yang cukup besar.

Sistem struktur yang digunakan adalah struktur rangka kolom balok untuk ruang dengan bentang kecil dan *folded plate* untuk lainnya. Struktur rangka atau skeleton terdiri atas komposisi dari kolom-kolom dan balok-balok. Kolom sebagai unsur vertikal berfungsi sebagai penyalur beban dan gaya menuju tanah, sedangkan balok adalah unsur horisontal yang berfungsi sebagai pemegang dan media pembagian beban dan gaya ke kolom. Kedua unsur ini harus tahan terhadap tekuk dan lentur. *Folded plate* adalah rakitan pelat datar kaku yang terhubung sepanjang tepi hingga membentuk sedemikian rupa sehingga membuat sistem struktur yang mampu membawa beban tanpa perlu balok pendukung tambahan disepanjang tepi.



Gambar 4-22 Skematik Struktur

Sumber : Analisis penulis (2016)

4.8 Rancangan Sistem Utilitas

Sumber air berasal dari sumur dalam (*deep well*) sendiri. Jaringan air bersih menggunakan ground tank sehingga terdapat persediaan air yang dapat dipakai sewaktu-waktu dan menghemat energi karena tidak perlu memompa air setiap saat.

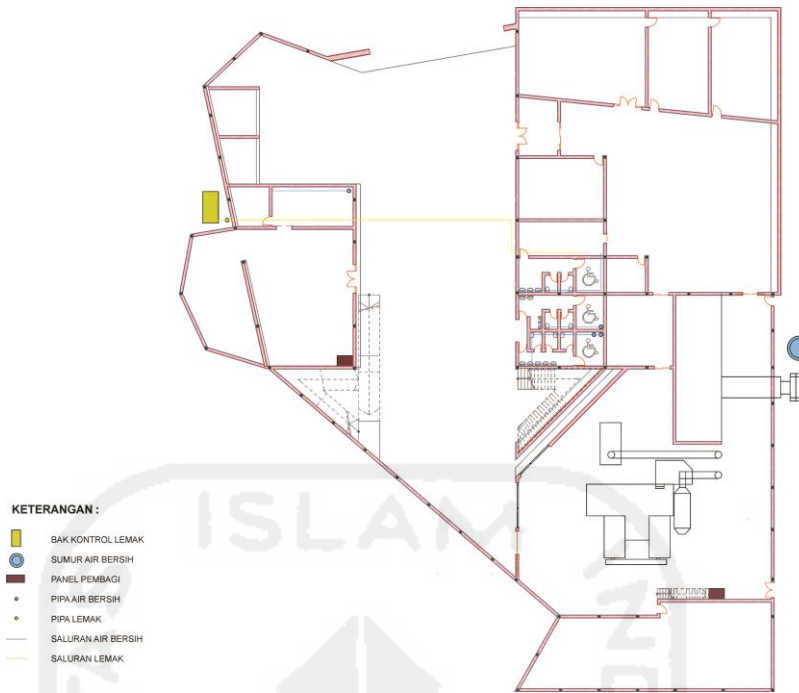
Penyediaan air bersih di dalam kamar mandi, khususnya untuk pemakaian closet dan urinal akan menggunakan *grey water*. *Grey water* adalah hasil pemakaian air pertama kali. Sistem daur ulang *grey water* dan distribusi akan menggunakan BRAC sistem. Sistem ini dapat menghemat 35-40% pemakaian air umumnya.

Air hujan juga akan ditampung terlebih dahulu sebagai *grey water* dengan tangki berbeda untuk kebutuhan utama menyiram tanaman dan dapat juga dialokasikan ke dalam kamar mandi.



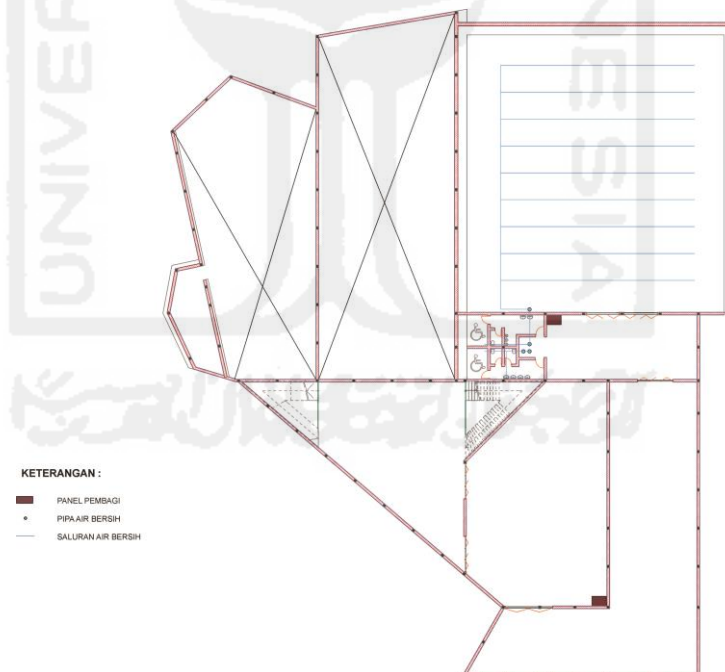
Gambar 4-23 Skematik Utilitas Basement

Sumber : Analisis penulis (2016)



Gambar 4-24 Skematik Utilitas Bangunan Lantai 1

Sumber : Analisis penulis (2016)



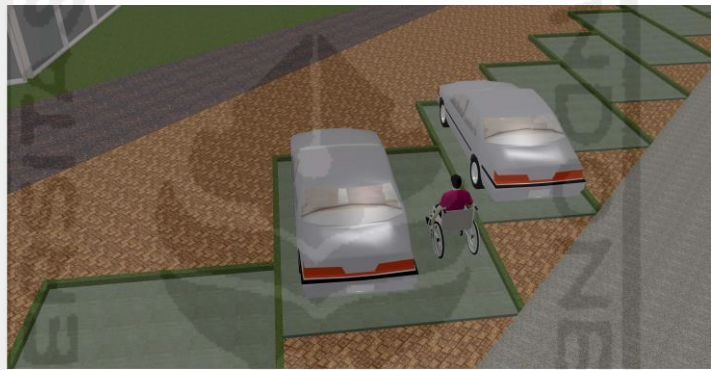
Gambar 4-25 Skematik Utilitas Lantai 2

Sumber : Analisis penulis (2016)

4.9 Rancangan Sistem Akses Difabel dan Keselamatan Bangunan

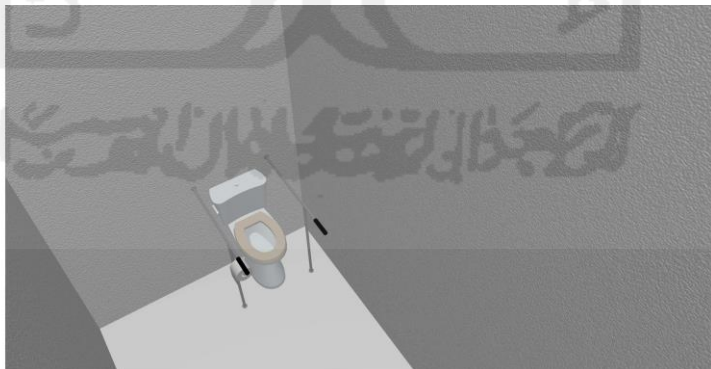
Untuk mendukung pelayanan pengunjung maka disediakan tangga, dan ramp untuk difable. Sebagai ruang publik tangga yang dipakai harus memenuhi standar keamanan dengan tinggi antar anak tangga antara 16-20 cm dengan lebar anak tangga 26 -30 cm. Ramp dapat diakses oleh para difable harus mempunyai kemiringan kurang dari 15° agar memudahkan akses oleh para difable.

Memorial didesain dengan lebar sirkulasi minimal 2m. Dilengkapi dengan ramp dengan kemiringan tertentu sebagai alternatif jalan untuk memudahkan para difable.



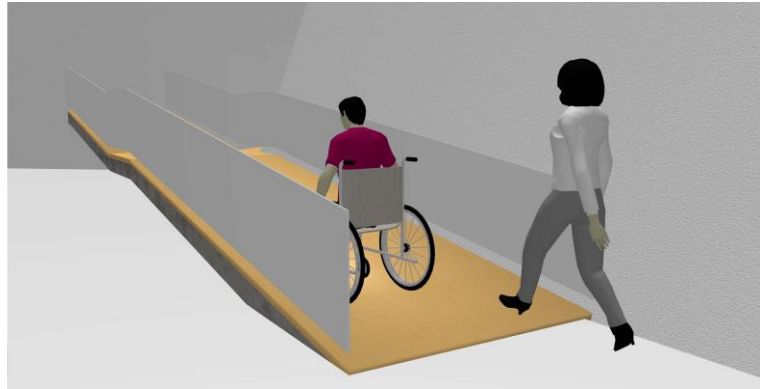
Gambar 4-26 Fasilitas Parkir Difabel

Sumber : Analisis penulis (2016)



Gambar 4-27 Fasilitas Kamar Mandi Difabel

Sumber : Analisis penulis (2016)



Gambar 4-28 Fasilitas Ramp Difabel

Sumber : Analisis penulis (2016)

Sistem proteksi kebakaran yang digunakan sebagai berikut :

1. Mini tector system

Mini tector system memudahkan mengetahui titik kebakaran.

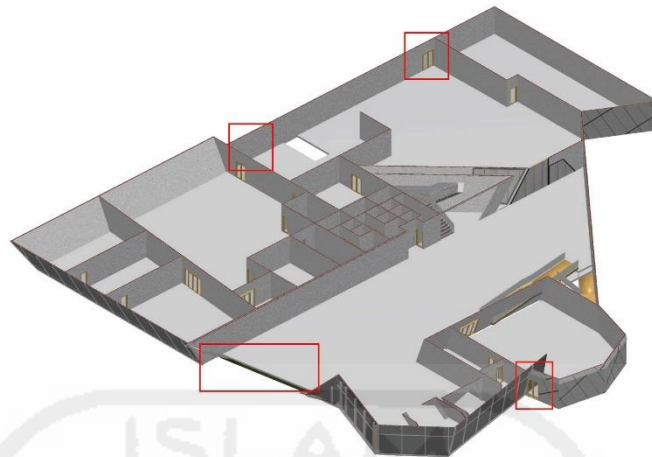
2. Smoke and heat detector

Sistem smoke and heat detector merupakan sistem otomatis yang terhubung dengan wet sprinkler system. Ketika terjadi kebakaran, kepala sprinkler otomatis akan pecah dan mengeluarkan air.

3. Hydrant system

Melengkapi sistem proteksi kebakaran dengan penyediaan hydrant pada ruang luar dan hydrant box di dalam ruangan.

Selain itu bangunan juga dilengkapi dengan jalur evakuasi darurat yang tersebar dengan rata untuk mengurangi resiko kecelakaan.



Gambar 4-29 Perletakan Jalur Evakuasi Darurat Pada Memorial

Sumber : Analisis Penulis (2016)

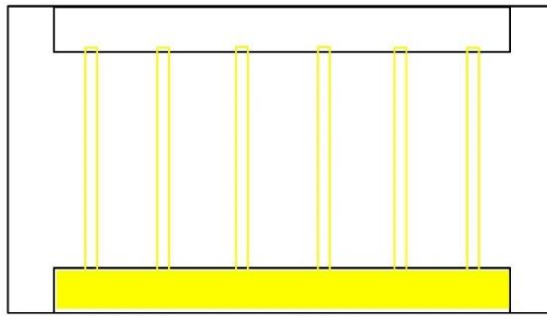


Gambar 4-30 Keselamatan Bangunan

Sumber : Analisis penulis (2016)

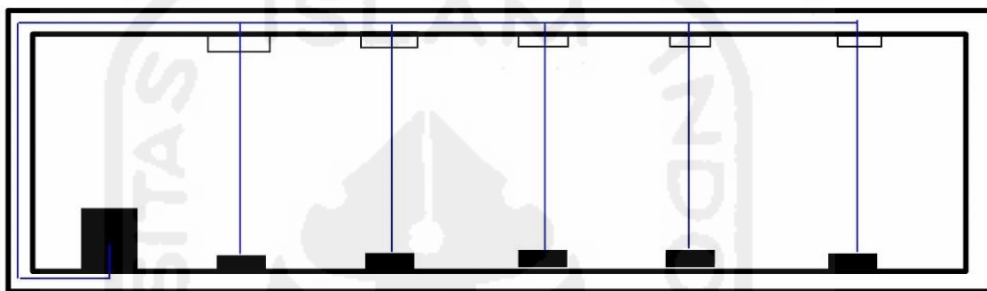
4.10 Rancangan Detail Arsitektural Khusus

Elemen stimulan sensorik dalam memorial sangat berkaitan erat pada utilitas bangunan. Berikut adalah sistem yang dipilih untuk pengelolaan biomassa untuk cahaya serta air pada desain.



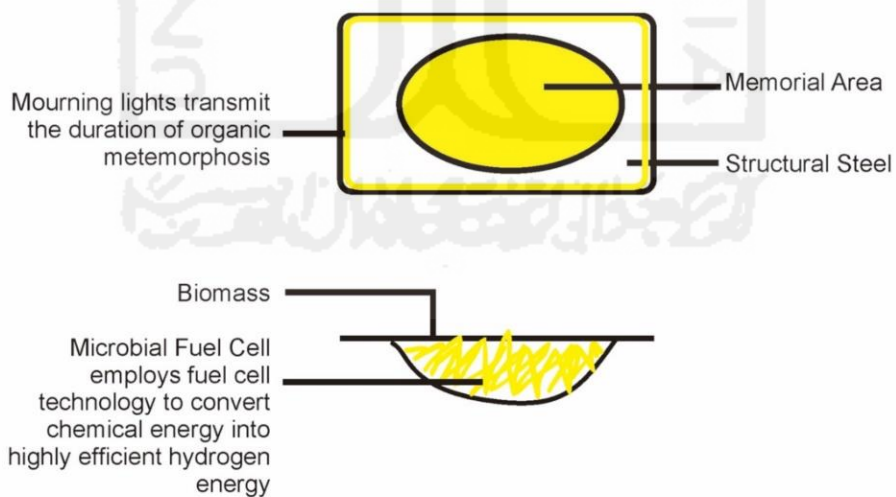
Gambar 4-31 Skematik Sistem Utilitas Memorial

Sumber : Analisis Penulis (2016)



Gambar 4-32 Skematik Sistem Utilitas Memorial

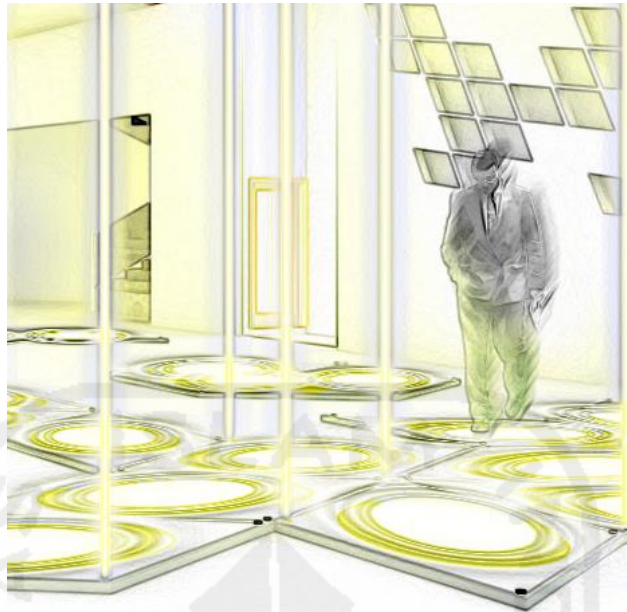
Sumber : Analisis Penulis (2016)



Gambar 4-33 Skematik Memorial Biomassa Mikroba

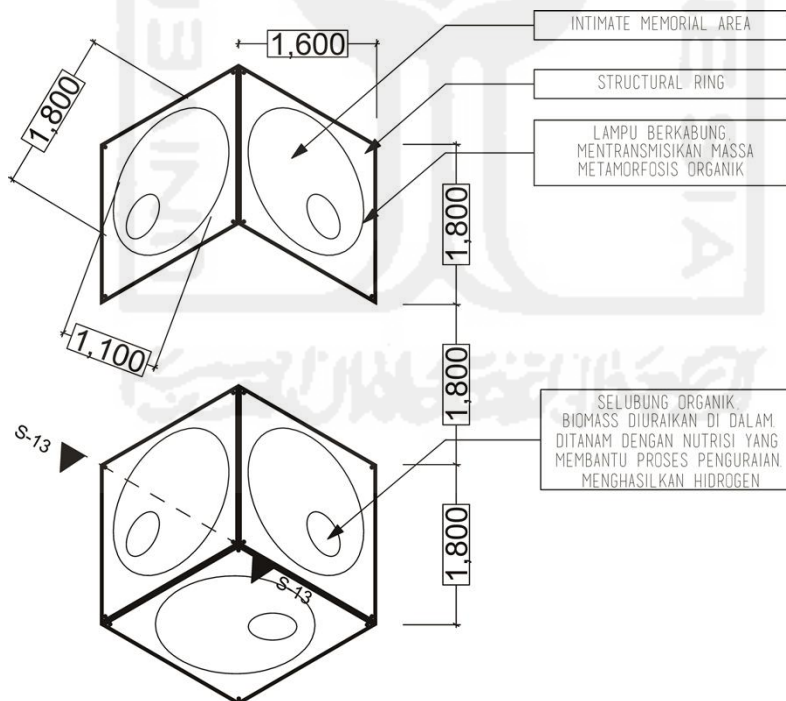
Sumber : Analisis Penulis (2016)

1. Detail Memorial Biomassa Mikroba



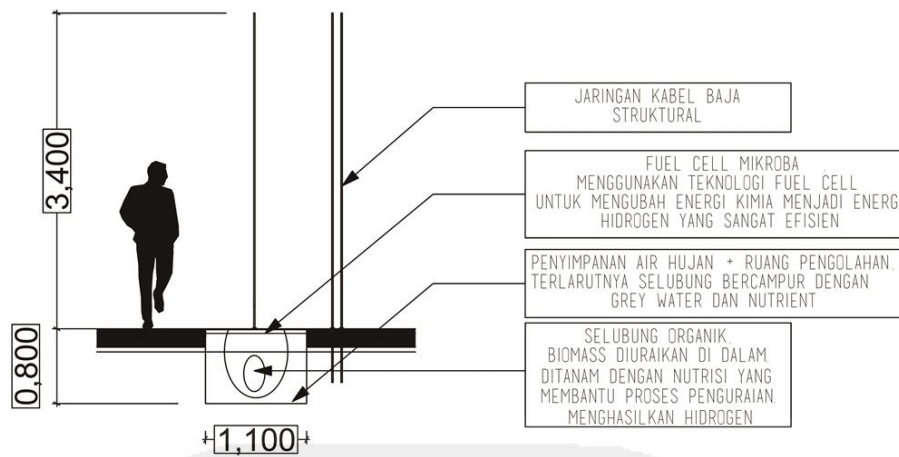
Gambar 4-34 Memorial Biomassa Mikroba

Sumber : Analisis Penulis (2016)



Gambar 4-35 Detail Memorial Biomassa Mikroba

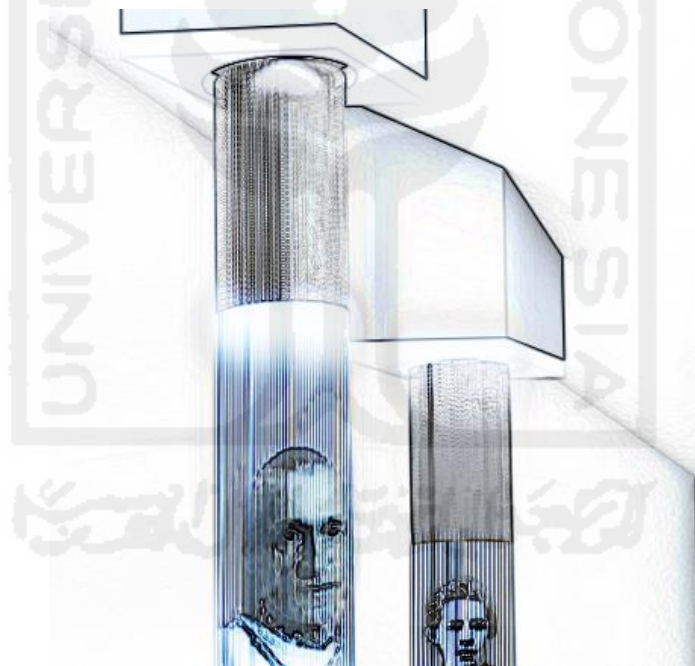
Sumber : Analisis Penulis (2016)



Gambar 4-36 Detail Memorial Biomassa Mikroba

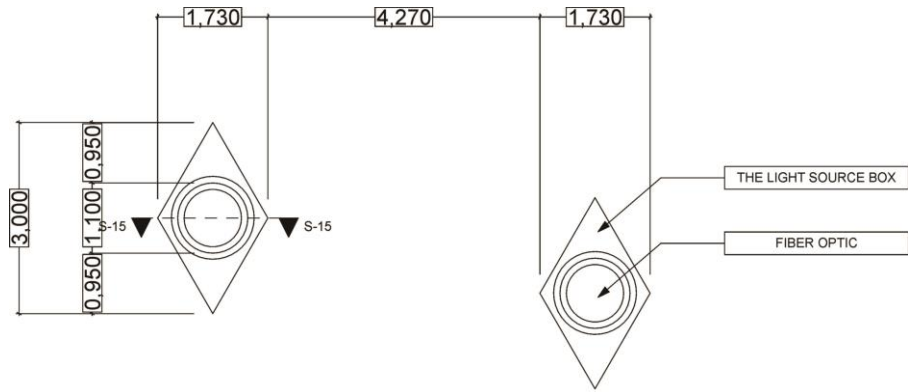
Sumber : Analisis Penulis (2016)

2. Detail Light Memorial



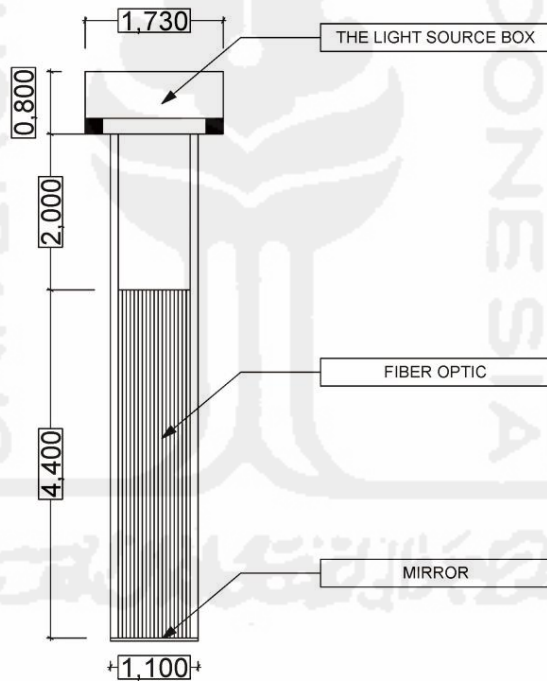
Gambar 4-37 Light Memorial

Sumber : Analisis Penulis (2016)



Gambar 4-38 Detail Light Memorial

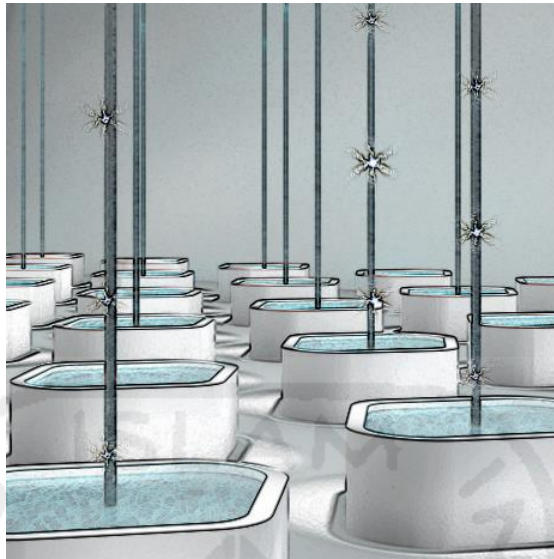
Sumber : Analisis Penulis (2016)



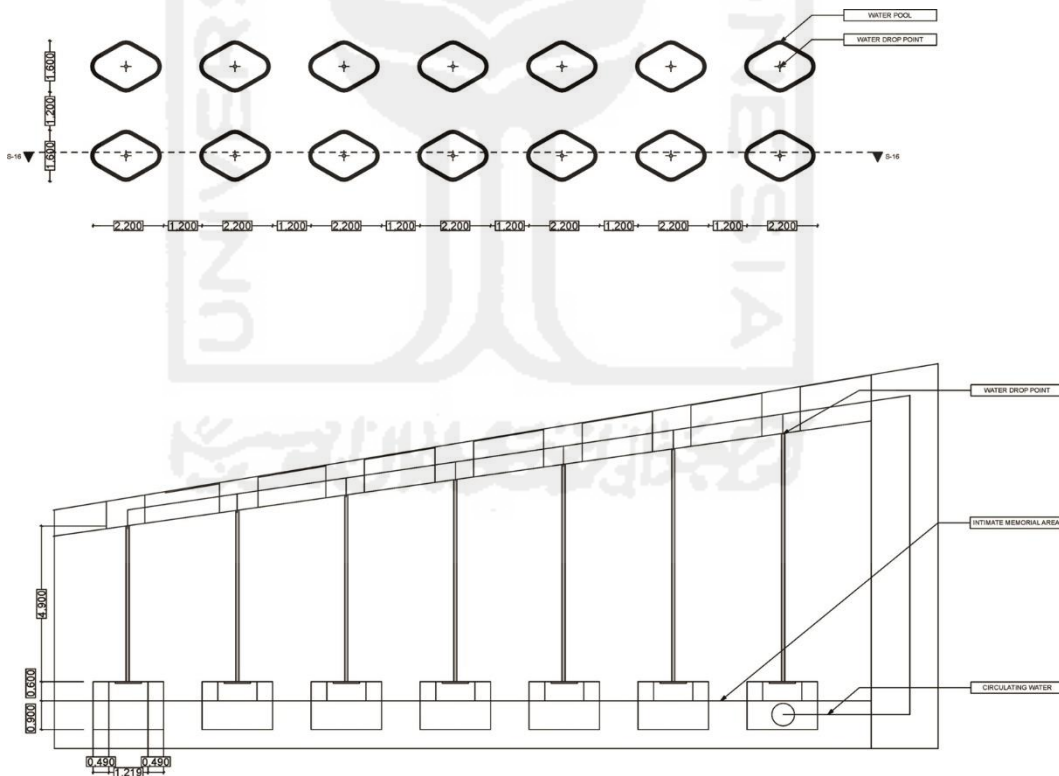
Gambar 4-39 Detail Light Memorial

Sumber : Analisis Penulis (2016)

3. Detail Water Memorial

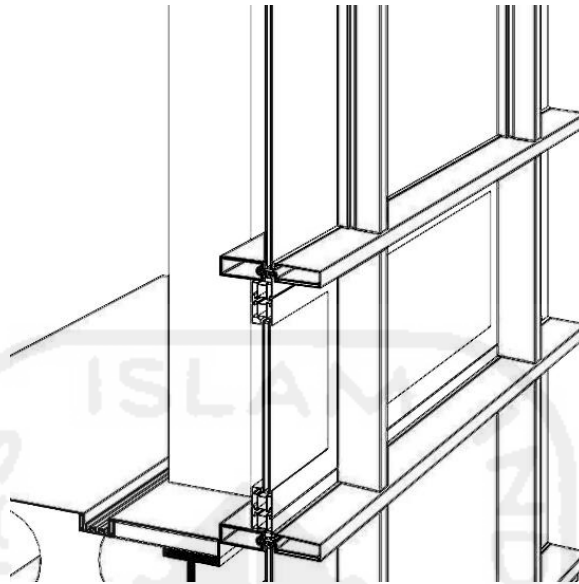


Gambar 4-40 Water Memorial
Sumber : Analisis Penulis (2016)



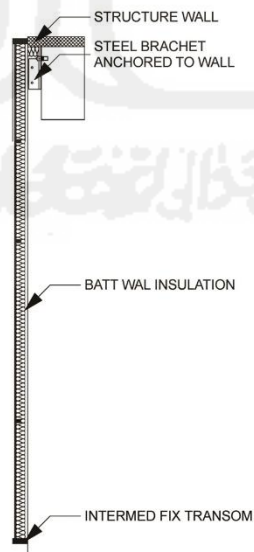
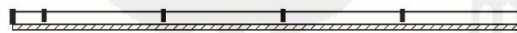
Gambar 4-41 Detail Water Memorial
Sumber : Analisis Penulis (2016)

4. Detail Fasad



Gambar 4-42 Fasad

Sumber : Analisis Penulis (2016)



Gambar 4-43 Detail Fasad

Sumber : Analisis Penulis (2016)