

BAB III

ANALISIS PERENCANAAN DAN HASIL RANCANGAN

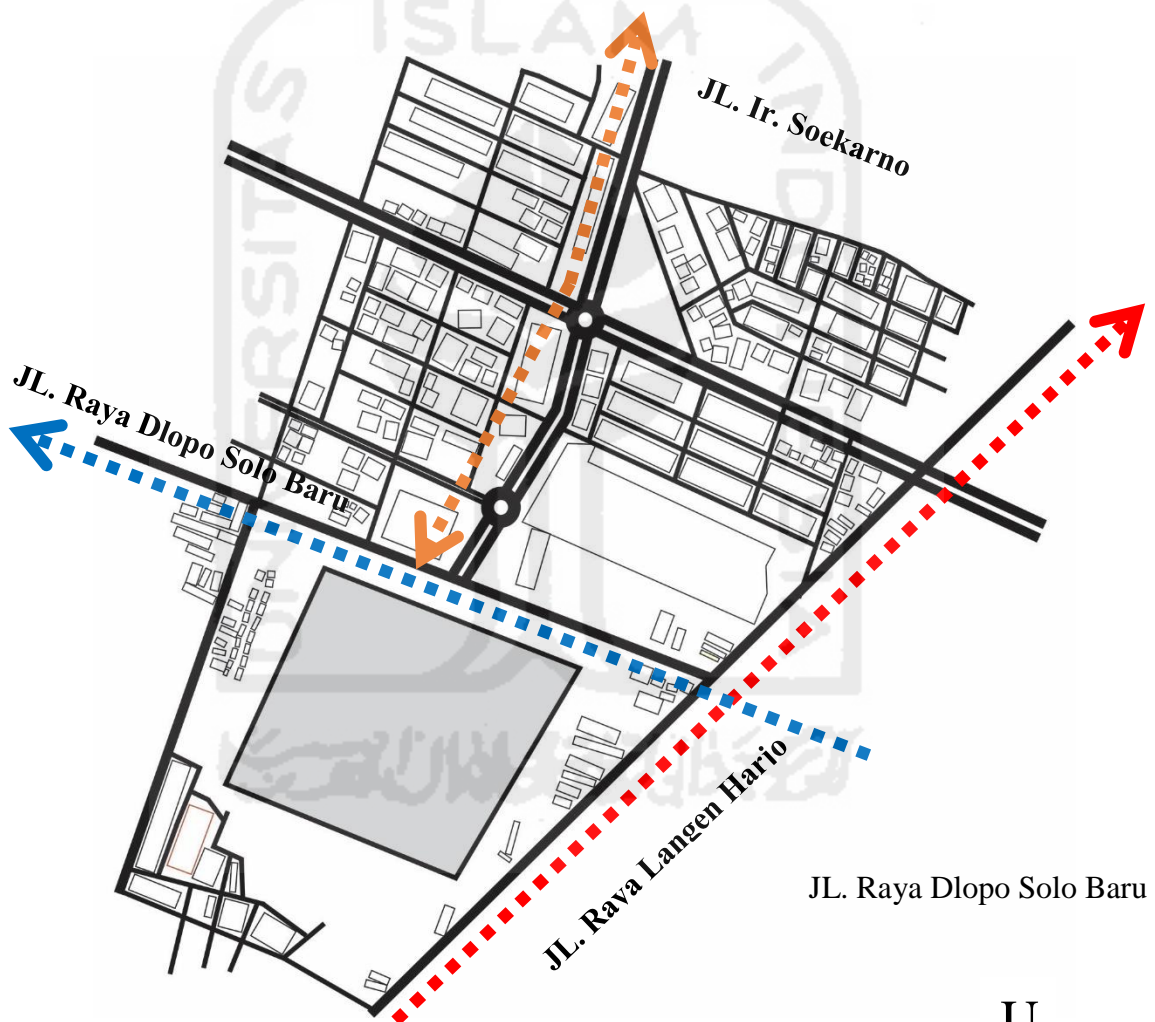
3.1 Analisis Site

Lokasi site : Solo baru kabupaten Sukoharjo.

Luas lahan : 28,200 meter

Luas bangunan : 13,734 meter.

Jenis bangunan : Gedung pameran dan Galeri



Gambar 3.1 1. Lokasi Site di Solo Baru

Sumber: Penulis



3.2 Site Lokasi pada Tapak.

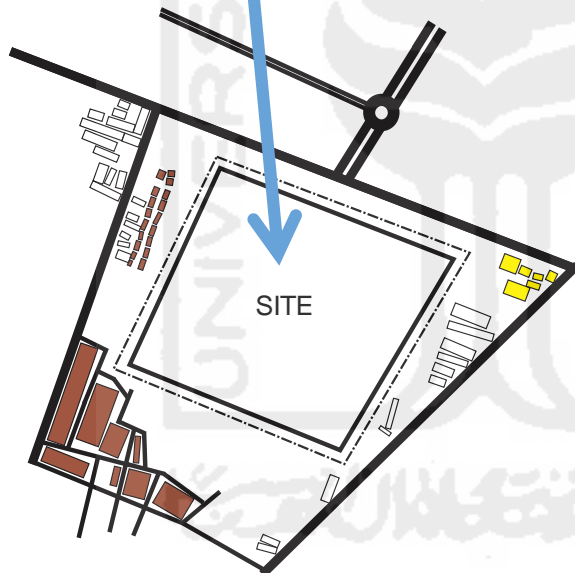


Gambar 3.1 2. Peta lokasi dan Lahan

Sumber: google earth.

a. Lokasi Site

b. Lokasi Lahan



Batasan tapak pada site:

Utara : Kota Surakarta

Selatan: Solo baru

Timur : Jln Raya Dlopo

Barat : Jln Raya Langen Harjo

Gambar 3.1 3. Lokasi Gedung Pameran.

Sumber: penulis

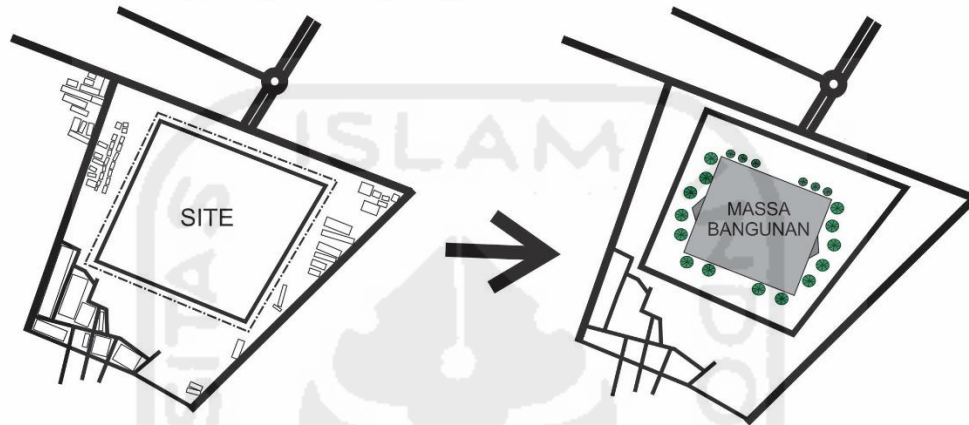
3.2.1 Konsep Skematik kawasan tapak

a. Orientasi bangunan.

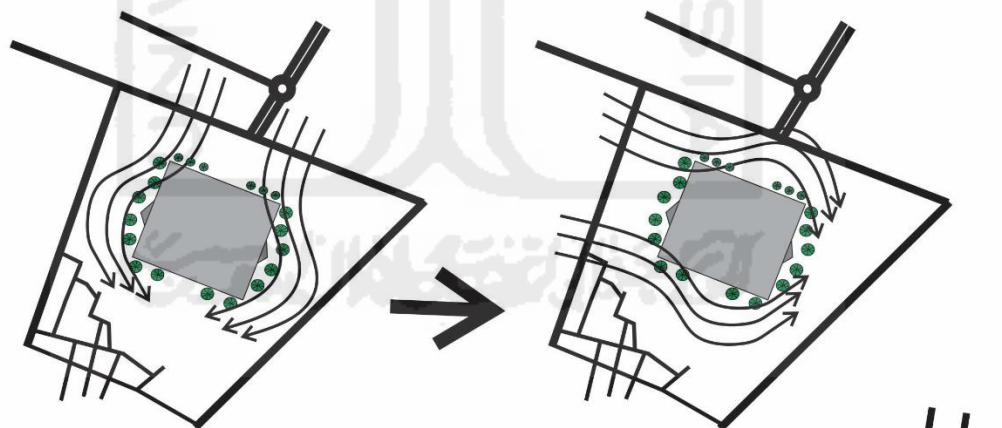
Orientasi bangunan menghadap ke arah utara dan selatan, arah tersebut dapat terhindar dari sinar matahari pada waktu siang dan sore hari, di karenakan pada waktu itu intensitas sinar matahari sangat menyengat.

1. Analisis Iklim Terhadap Bangunan

a. Respon angin terhadap bangunan



Di sekeliling site bangunan terdapat vegetasi pohon dan tanaman hijau tujuannya agar dapat mengurangi cuaca panas yang di timbulkan oleh sinar matahari terhadap bangunan.



Arah angin yang datang dari utara dan selatan dapat di belokkan dengan cara bentuk gubahan massa berbentuk persegi enam, sehingga mampu membiaskan jika ada angin kencang mengarah ke bangunan.

Di sebelah timur dan barat terdapat vegetasi tanaman yang mampu menyaring udara yang akan masuk kedalam bangunan, akan tetapi udara tidak di biarkan masuk begitu saja tanpa ada filter udara agar debu tidak merusak karya seni yang ada.

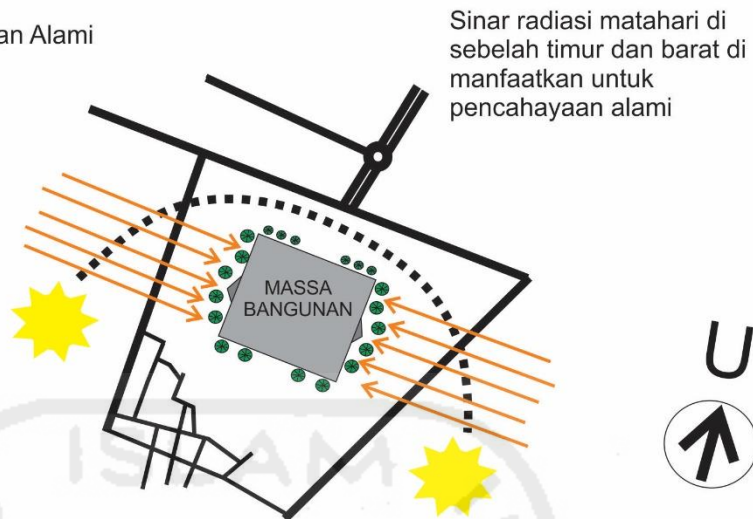


Gambar 3.1 4. Analisis Iklim

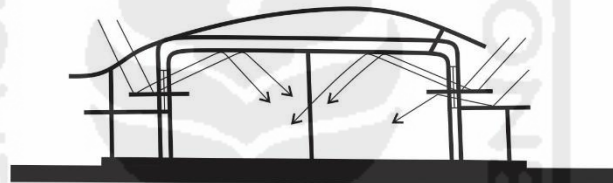
Sumber: Penulis

2. Analisis Iklim Matahari Terhadap Bangunan

b. Pencahayaan Alami

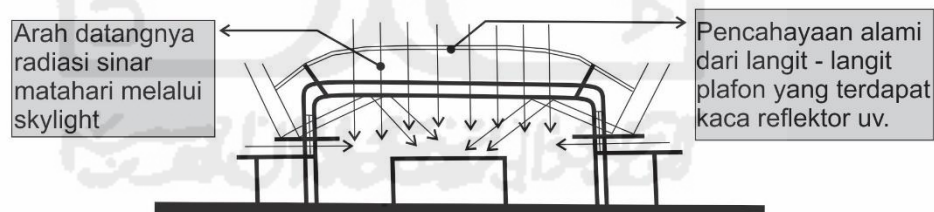


Sinar radiasi matahari di sebelah barat di manfaatkan untuk pencahayaan alami dengan cara pemantulan cahaya matahari menggunakan reflektor pencahayaan yang dapat memantulkan cahaya matahari masuk kedalam bangunan yang bertujuan untuk pencahayaan alami



Gambar Tampak Samping utara selatan

Sinar radiasi matahari di sebelah utara dan selatan di manfaatkan untuk pencahayaan alami agar dapat menghemat energi pencahayaan buatan hanya menyinari di malam dan untuk siang hari di sinari oleh pencahayaan alami dan beberapa lampu saja



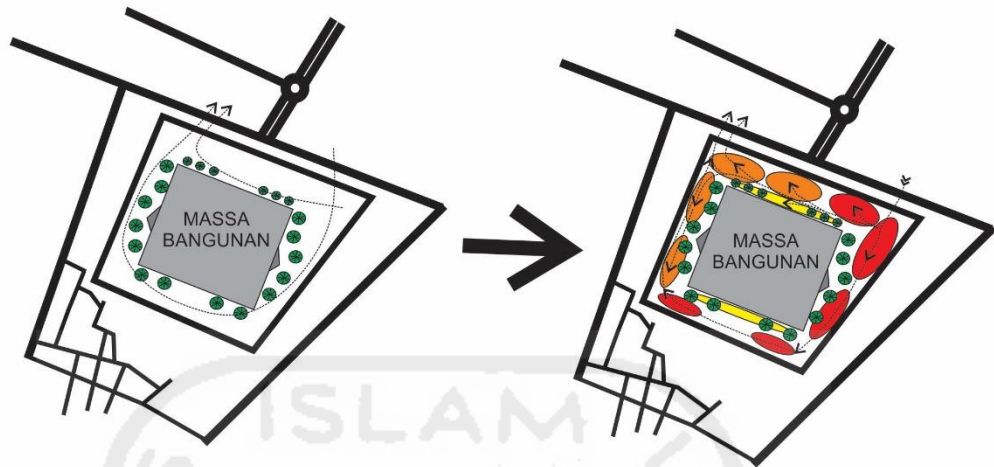
GambarTampak Depan Utara

Pencahayaan alami bersumber dari efek sinar matahari yang di pantulkan melalui shading horizontal kemudian di patulkan ke arah langit - langit dengan menggunakan kaca reflektor untuk menangkap dan membiaskan sinar matahari yang tidak langsung agar intensitas cahaya tidak terbawa panas masuk kedalam bangunan.

Gambar 3.1 5. Analisis Pencahayaan.

Sumber penulis

3. Analisis sirkulasi pengunjung dan parkir

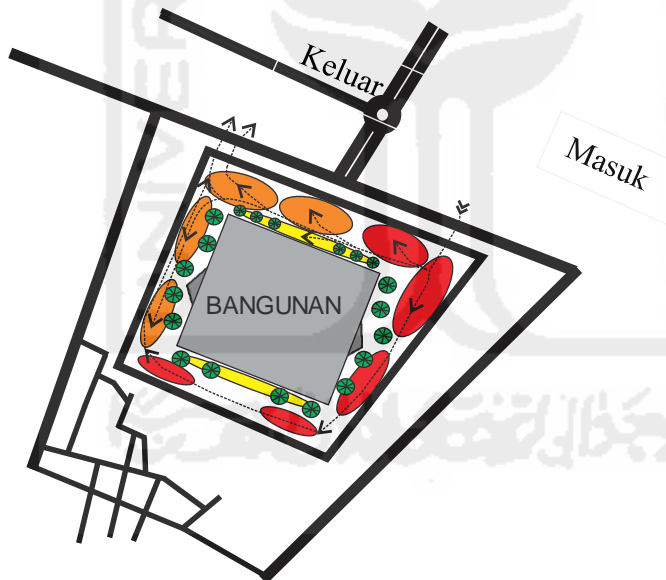


Sirkulasi kendaraan Pengunjung

Masuk ke lokasi dan parkir untuk kendaraan mobil berada di depan dan sebelah kanan bangunan, sedangkan untuk kendaraan motor berada di sebelah kiri bangunan

Keterangan

- Drop off Kendaraan
- Parkir Motor
- Parkir Mobil



Keterangan

- Drop off Kendaraan
- Parkir Motor
- Parkir Mobil



Gambar 3.1 6. Analisi Sirkulasi Pengunjung.

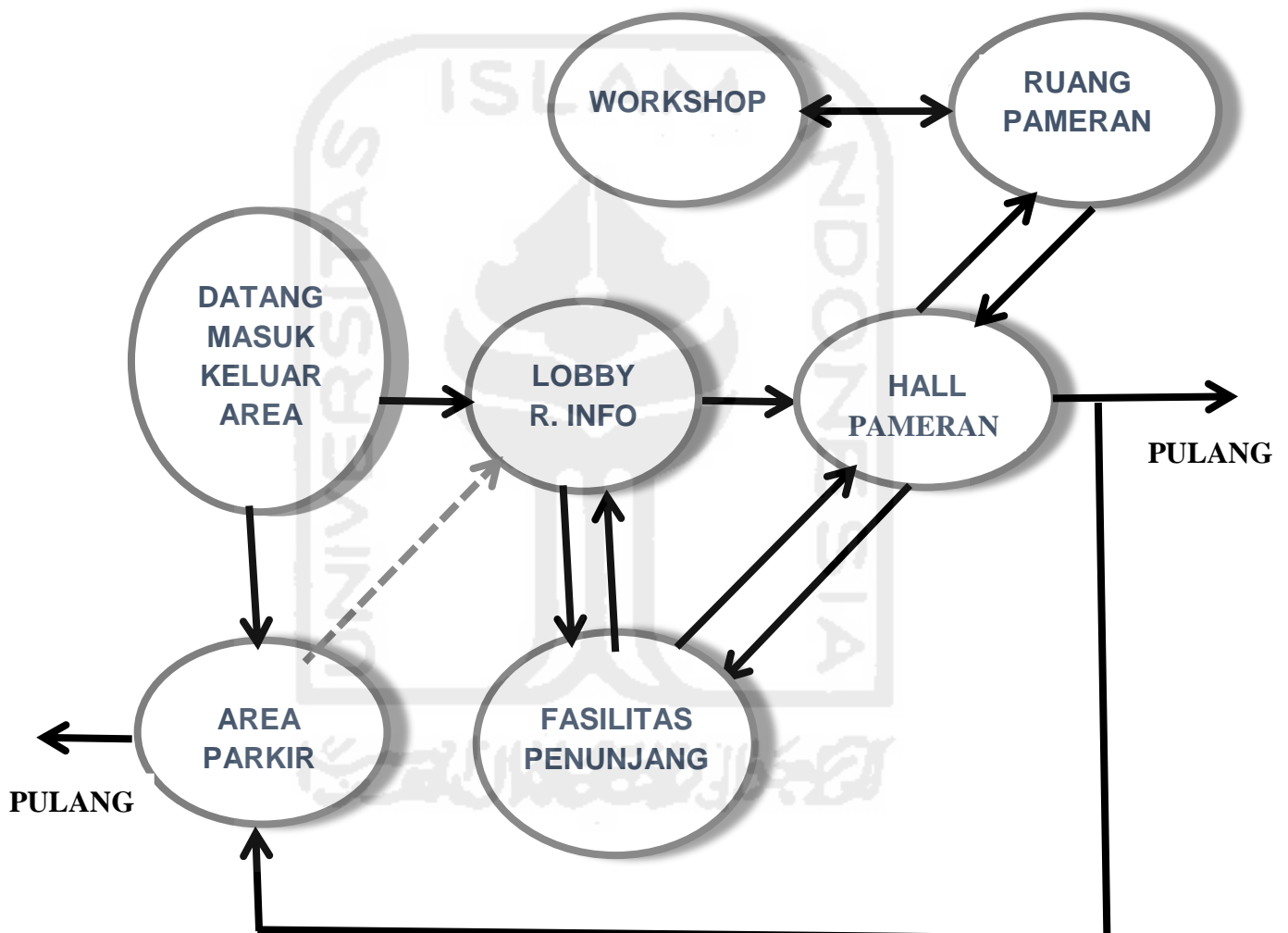
Sumber: penulis

3.3 Analisis aktivitas dalam pameran.

Kegiatan:

Datang → Parkir → masuk ke dalam bangunan → membeli tiket → foodcord → lobby dan R. informasi → hall berkumpul dan tempat istirahat → melihat pameran → workshop → pulang.

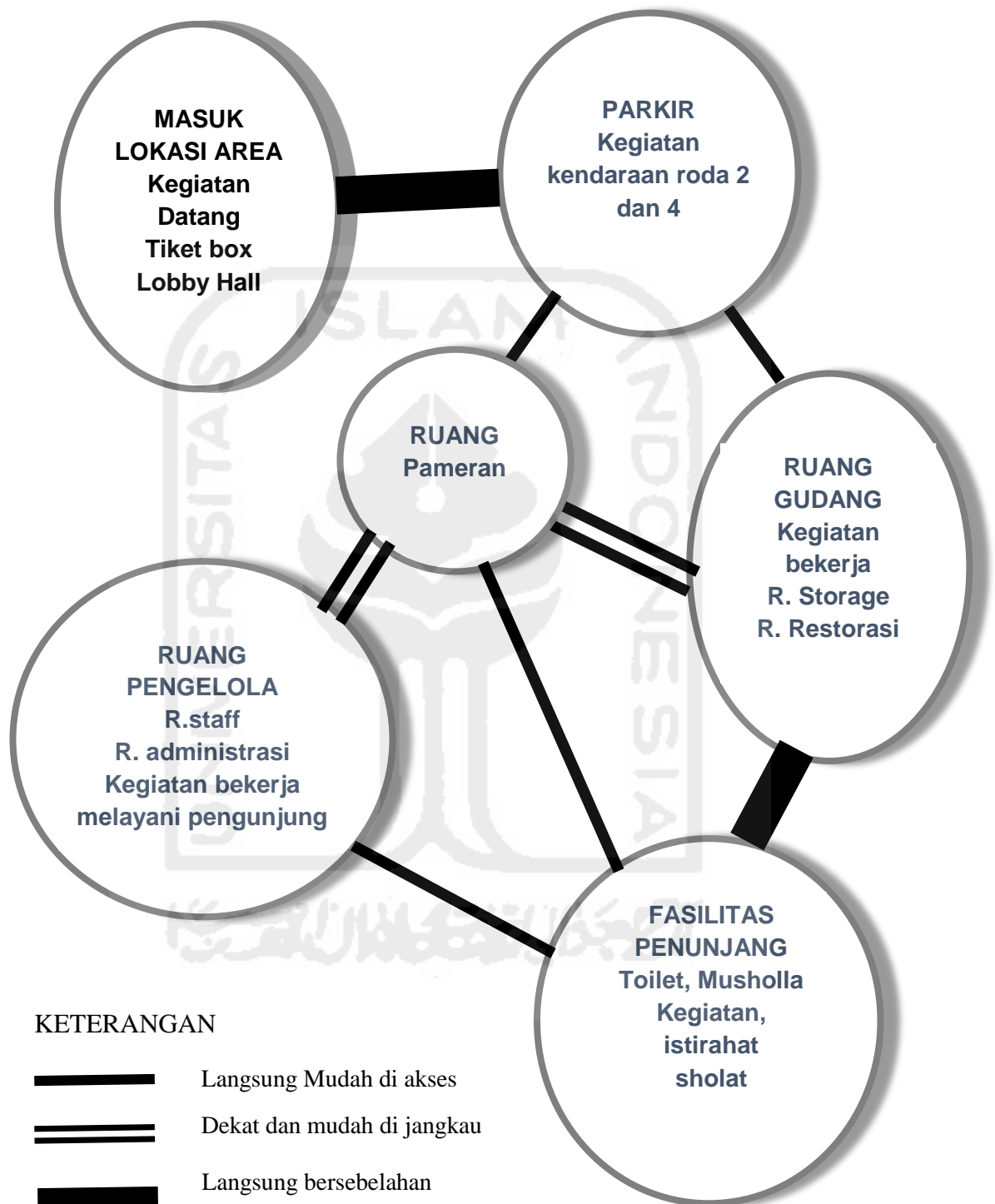
3.3.1 Organisasi kegiatan untuk pengunjung



Gambar 3.1 7. Diagram Pola Kegiatan Pengunjung.

Sumber: Penulis

3.3.2 Organisasi Kegiatan untuk pengelola.



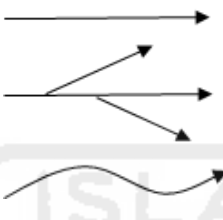
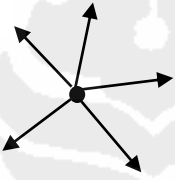
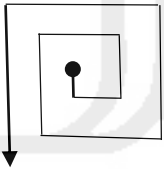
Gambar 3.1 8. Diagram Pola Kegiatan Pengelola

Sumber : penulis

3.3.3 Jenis Sirkulasi Ruang

Alur sirkulasi pengunjung yang ada pada ruang gedung pameran ini terdiri

3.1 Tabel. Jenis alur sirkulasi ruang

No	ARAH OBJEK	ALUR SIRKULASI	KETERANGAN
1.	Linier		Linier adalah semua jalan lurus dan menjadi jalan yang terorganisasi ruang utama untuk satu deret alur ruang selain itu alur sirkulasi jalan berbentuk lengkung berbelok arah dan memotong jalan lain atau bercabang
2.	Radial		Konfigurasi radial adalah suatu jalan yang memiliki jalan lurus dan berkembang atau berhenti pada titik pusat, titik bersama
3.	Spiral		Konfigurasi spiral adalah jalan tunggal yang arah menerus berasal dari titik pusat yang mengelilinginya yang berjarak berubah – ubah.

Tabel. 3. 1. Jenis - jenis alur sirkulasi

Sumber: D.K. Ching, Francis.2008.

3.3.4 Rancangan Skematik Selubung bangunan

Konsep Selubung fasad bangunan terdiri dari ornament arsitektur tradisional budaya yaitu kraton kasunanan Surakarta.

a. Ornament

Konsep fasad selubung bangunan berawal dari ornament keraton kasunanan Surakarta yang di transformasikan kedalam bentuk fasad bangunan eksterior yang berada pada tampak depan dan samping bangunan dalam hal ini memasukkan unsur ornament pada kraton kedalam bangunan gedung pameran.



Ornament yang akan di transformasikan kedalam bentuk bangunan gedung pameran yang nantinya bangunan tersebut memiliki ciri khas budaya dari kraton yang ada di Surakarta khususnya di Solo baru

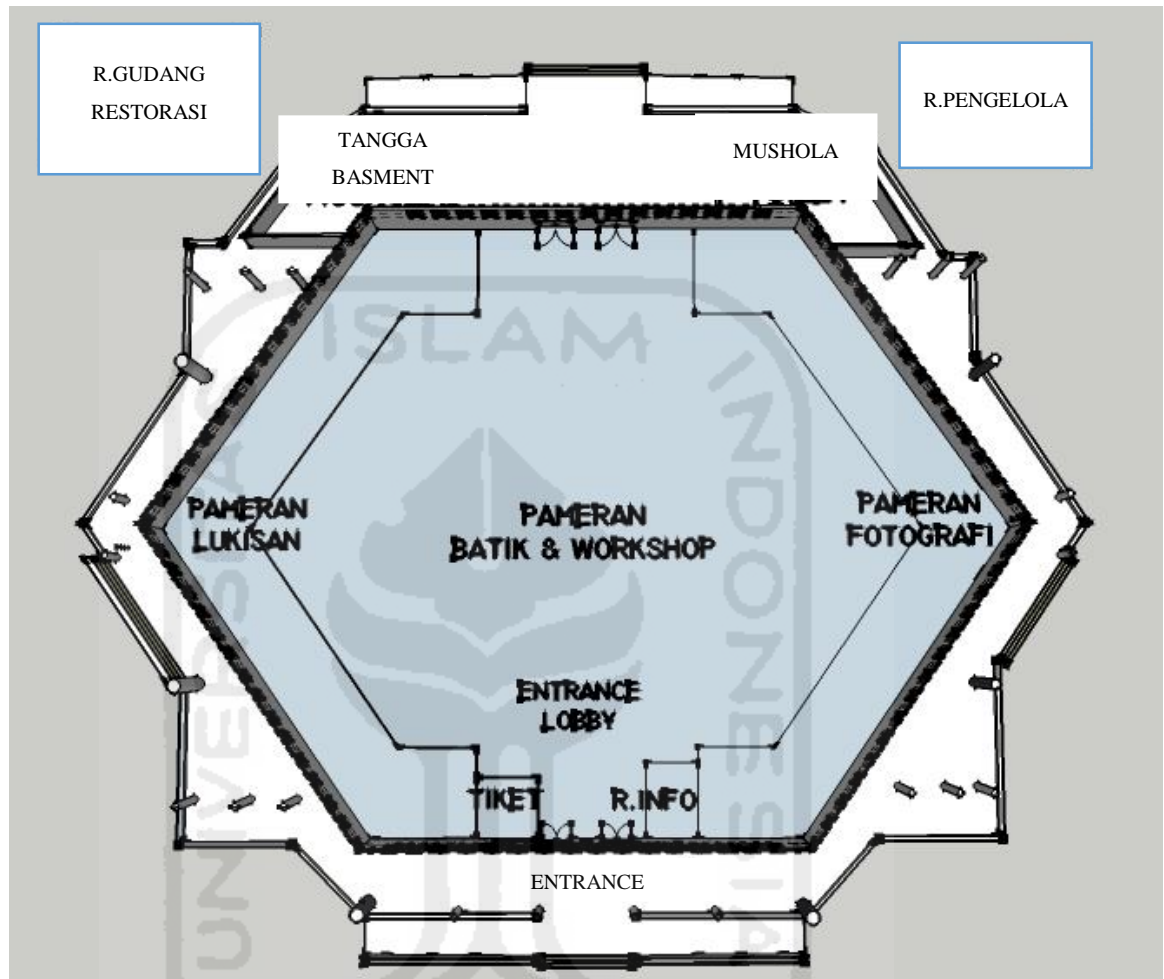
Gambar 3.1 9. Kraton Kasunanan Surakarta.

Sumber: Dokumentasi foto pribadi

Transformasi ornament pada kraton Kasunanan Surakarta Hadiningrat yang di ambil dan akan di masukkan kedalam gedung pameran di solo baru dengan tujuan agar bangunan tersebut menjadi ikon yang menciri khas kan budaya di kota Surakarta khususnya di daerah solo baru, gedung pameran ini nanti tidak hanya sebagai galerri seni saja akan tetapi juga sebagai wadah mempromosikan berbagai produk batik dan karya seni karna di solo ini banyak komunitas seni lukis dan fotografer.

3.3.5 Rancangan Skematik Ruang Interior dan eksterior

a. Denah Skematik gedung pameran.



Gambar 3.1 10. Denah Skematik desain

Sumber: penulis

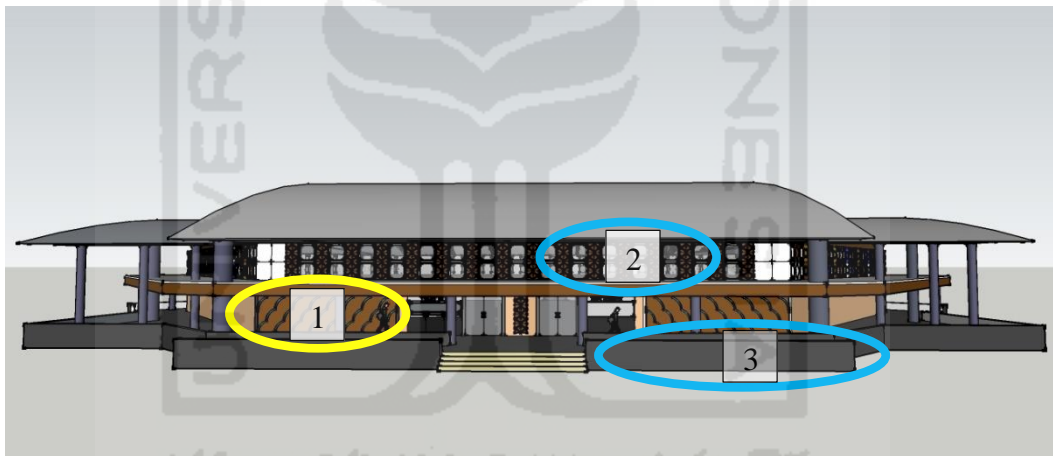
Denah skematik yang di tujukkan dengan beberapa ruang diantaranya ruang utama sebagai pameran batik dan workshop jadi pengunjung nantinya akan melihat pameran batik sekaligus dapat mencoba untuk membuat dengan motif sesuai keinginan pengunjung dengan di dampingi para ahlinya pembatik. Di sebelah kanan dan kiri terdapat pameran seni dan pameran fotografi yang mengelilingi pameran utama batik dan beberapa fasilitas yang disediakan seperti toilet dan musholla.

b. Skematik Desain Tampak Depan (Utara)



Gambar 3.1 11. Tampak Depan Utara.

Sumber: penulis.



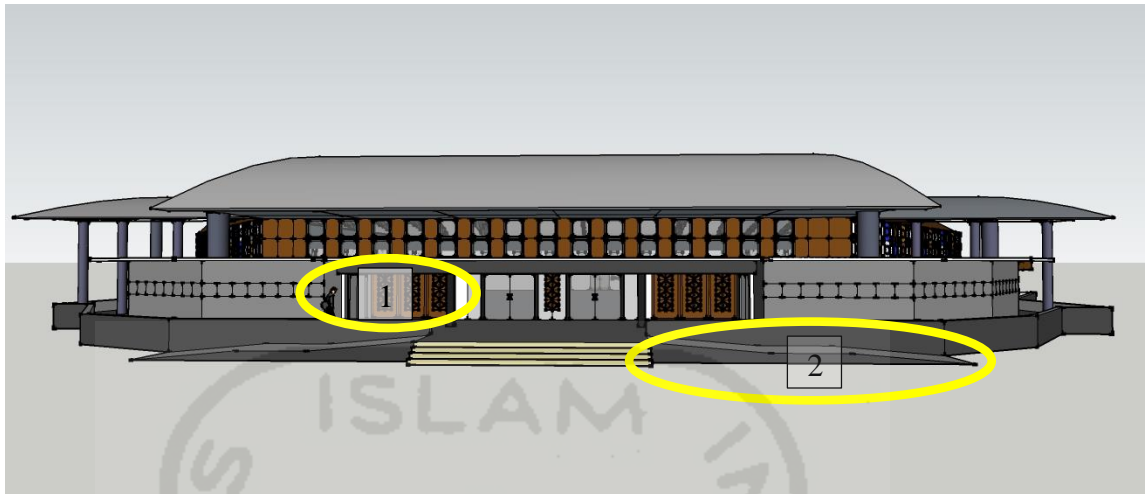
Gambar 3.1 12. Ornamen Pada Fasad Bangunan.

Sumber: penulis

Keterangan:

1. ornament pada fasad depan yang di ambil dari ornament kraton kasunanan surakarta yang bertujuan agar banngunan gedung tersebut dapat menjadi ciri khas suatu kota setempat
2. motif batik yang di ambil batik sidomukti yang di transformasikan pada elemen dinding pada fasad depan bangunan.
3. Ram untuk akses difabel

c. Skematik Desain Tampak Belakang (Selatan)



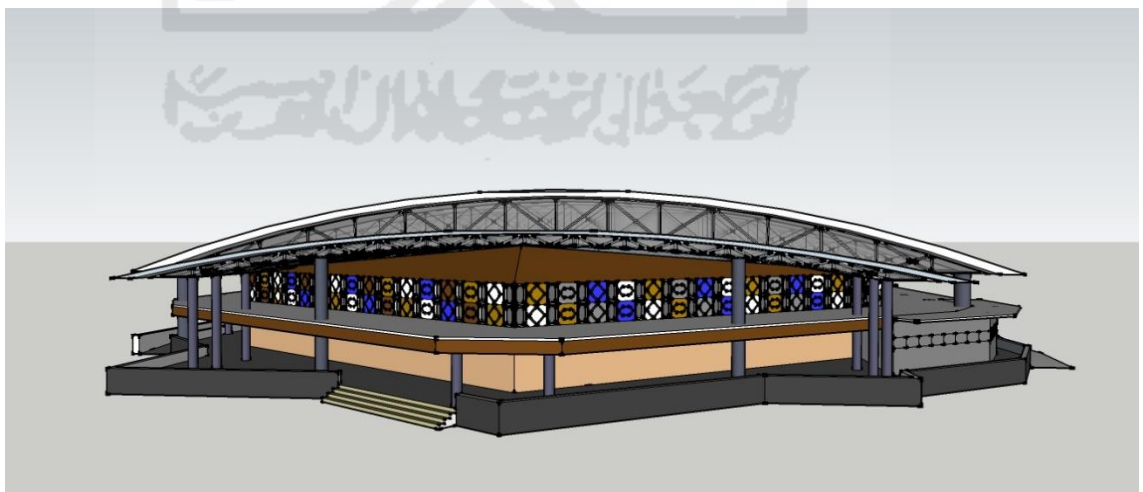
Gambar 3.1 13. Tampak Belakang Selatan

Sumber: penulis

Keterangan:

1. Motif batik yang di ambil batik sidomukti yang di transformasikan pada elemen dinding pada fasad depan bangunan.
2. Ramp (tangga) yang berfungsi sebagai akses diffabel yang berada di belakang dan di depan gedung

d. Skematik Desain Tampak Samping (barat)

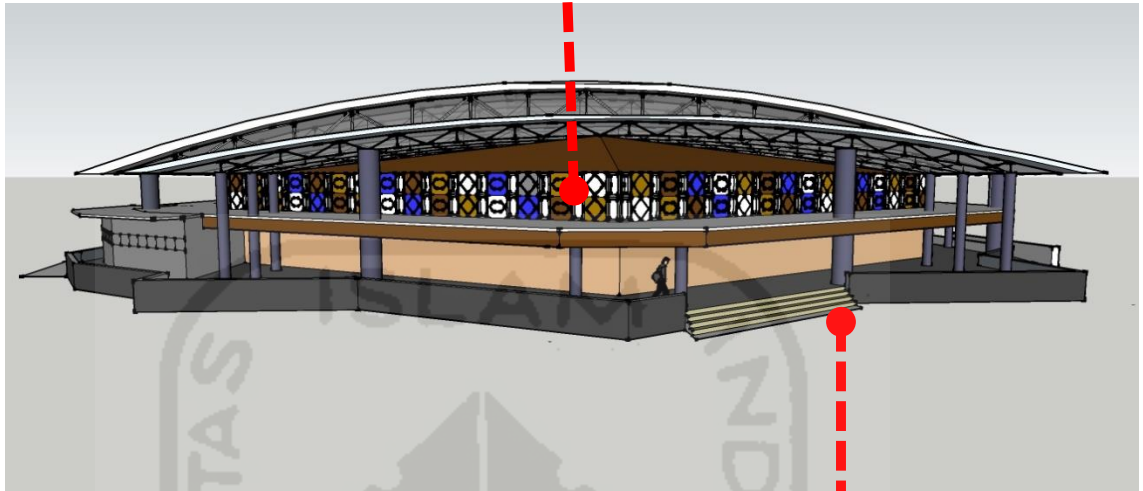


Gambar 3.1 14. Tampak Samping Barat.

Sumber: penulis

e. Skematik Desain Tampak Samping (Timur)

Ornament pada fasad bangunan yang di ambil dari motif batik sidomukti salah satu batik khas surakarta



Gambar 3.1 15. Tampak Samping Timur.

Sumber: Penulis. Rancangan skematik tampak

Tangga di sisi barat dan timur memudahkan akses pengunjung masuk kedalam bangunan

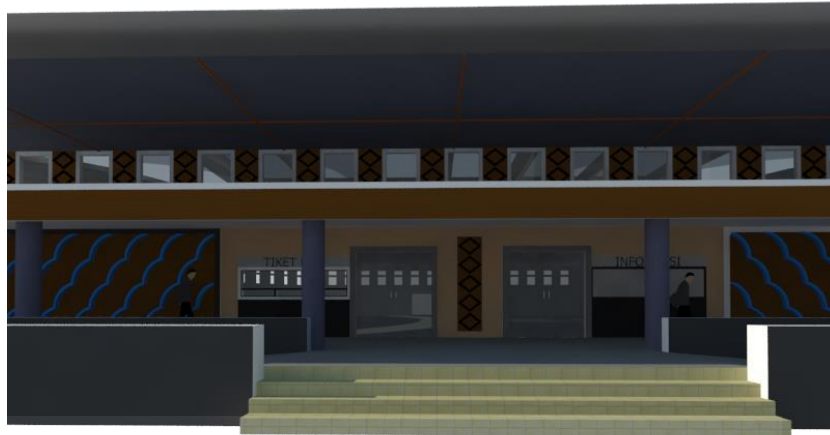
f. Skematik 3D Prespektif

a. Entrance



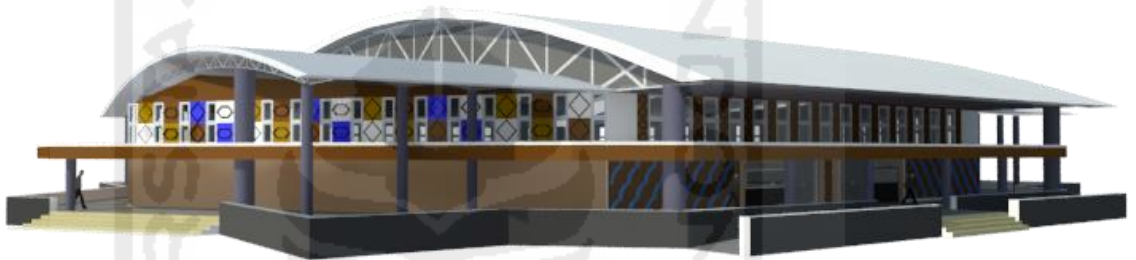
Gambar 3.1 16. 3D Perspektif Entrance

Sumber: Penulis



Gambar 3.1 17. Skematik Entrance

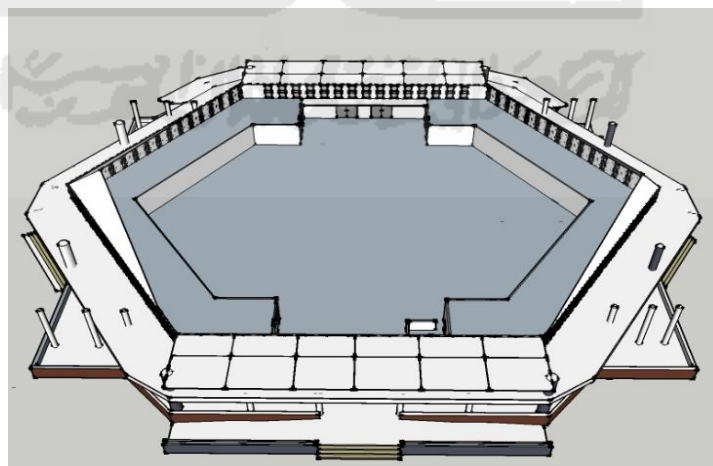
Sumber: Penulis



Gambar 3.1 18. Skematik 3D Perspektif

Sumber: Penulis

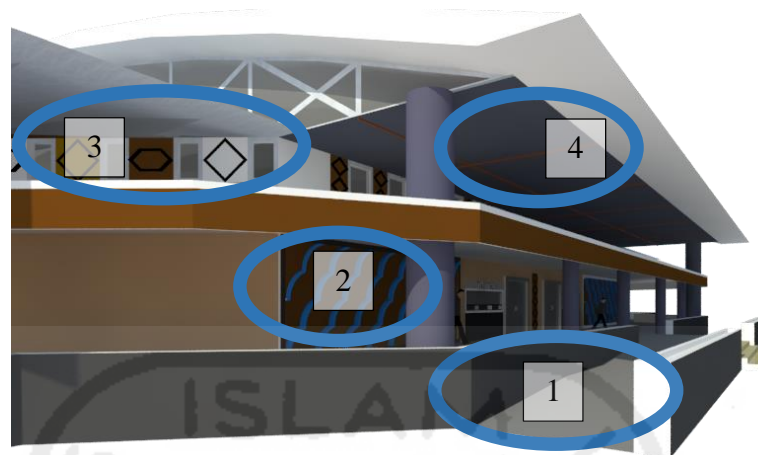
b. Skematik Potongan 3d Interior



Gambar 3.1 19. 3D Potongan Interior

Sumber: Penulis.

c. Skematik 3d prespektif eksterior bangunan.



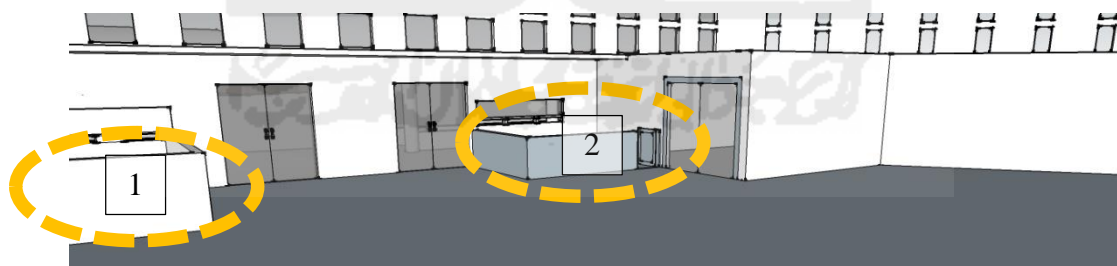
Gambar 3.1 20. Skematik Entrance Ramp Tangga untuk Diffabel

Sumber: Penulis

Keterangan:

1. Tangga ramp untuk diffabel
2. Ornamen pada fasad bangunan.
3. Ornamen pada bukaan di samping jendela
4. Langit – langit atap (plafon)

d. Skematik desain 3d prespektif Interior bangunan



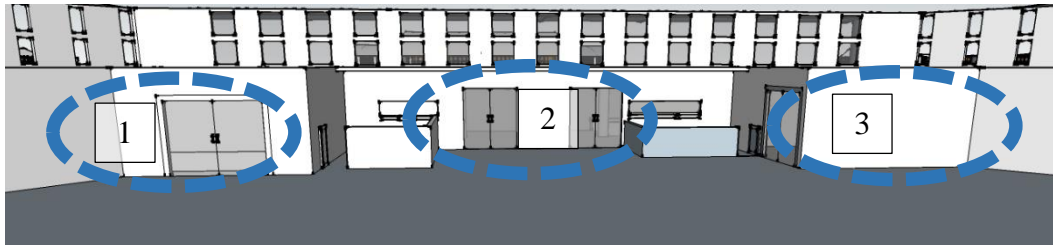
Gambar 3.1 21. Lobby dan Pintu Masuk Pameran.

Sumber: Penulis.

Keterangan:

1. Ruang informasi dan admin
2. Ruang Tiket

e. Skematik 3d interior bangunan



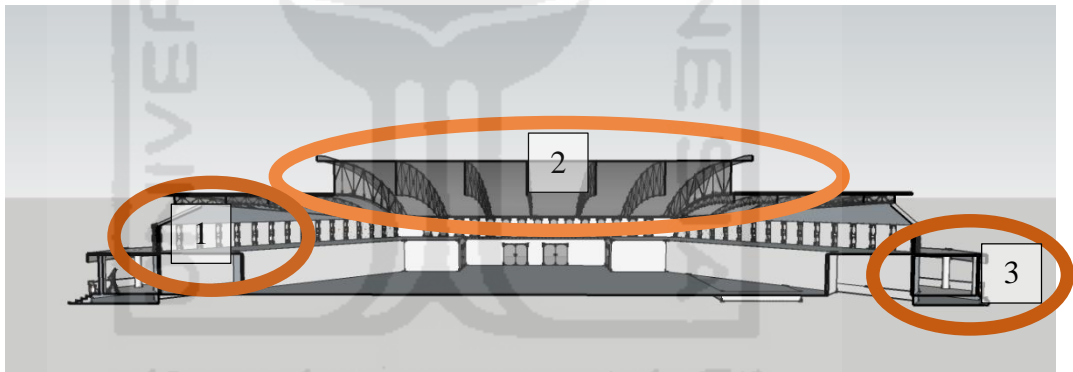
Gambar 3.1 22. Pintu Depan Masuk ke Pameran

Sumber: Penulis

Keterangan:

1. Pintu masuk pameran fotografi
2. Pintu masuk utama lobby
3. Pintu masuk ruang pameran seni lukis

f. Skematik Potongan Struktur dan Atap



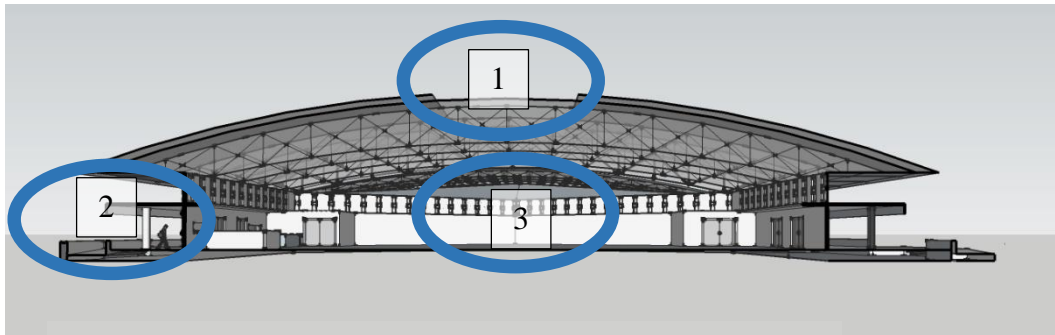
Gambar 3.1 23. Potongan melintang A - A.

Sumber: Penulis

Keterangan:

1. Bukaannya jendela.
2. Rangka atap baja ringan
3. Teras depan dan belakang yang terhubung dengan ruang luar dan dalam.

g. Skematik Potongan Sistem Struktur dan Atap

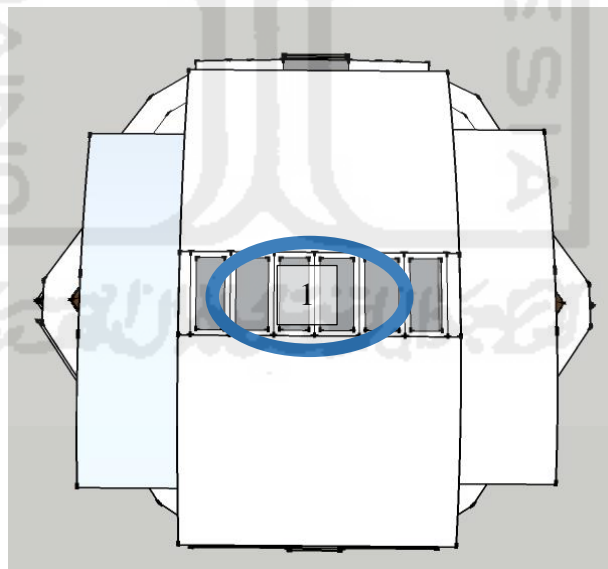


Gambar 3.1 24. Potongan Membujur B - B.

Sumber: Penulis

Keterangan:

1. Skylight yang bertujuan untuk pencahayaan alami pada ruang pameran
2. Teras Selasar depan (entrance).
3. Bukaan jendela yang dapat di buka dan di tutup sehigga dapat mengatur penghawaan alami atau memakai AC serta memungkinkan cahaya masuk kemudian di pantulkan ke langit langit atap.



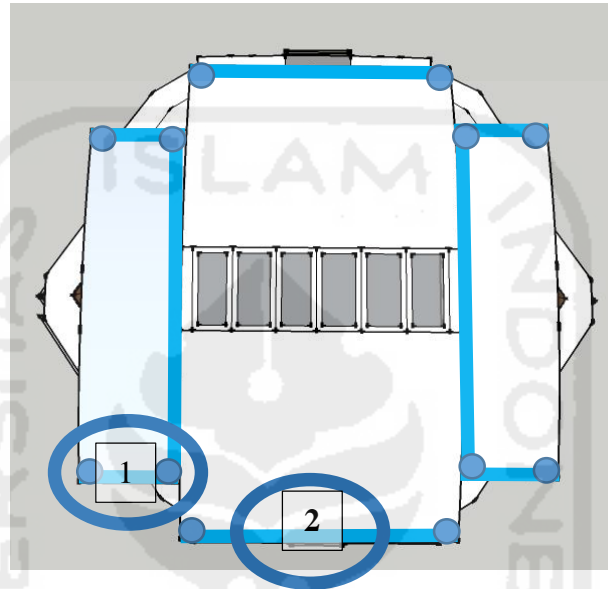
Gambar 3.1 25. Tampak Atas.

Sumber: penulis

3.3.6 Rancangan Skematik Sistem Utilitas

a. Sistem utilitas pada atap

Untuk sistem utilitas pada atap menggunakan talang air di setiap sudut sisi atap agar air hujan dapat di teruskan kedalam tanah



Gambar 3.1 26. Tampak Atap (Skylight).

Sumber: Penulis

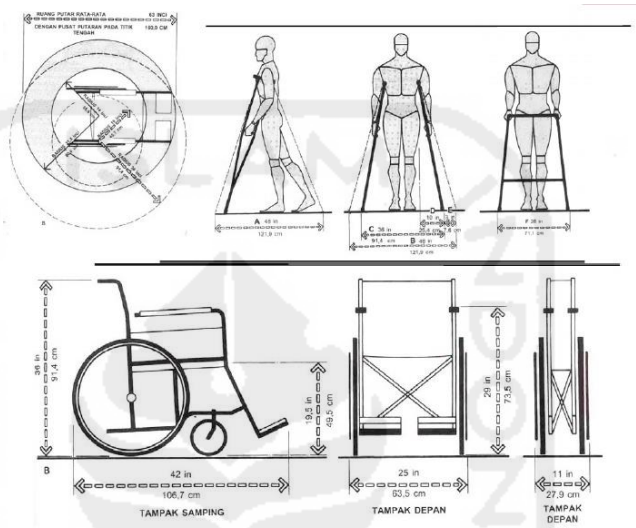
Keterangan:

Pipa pvc Ø 10 cm. Talang air mengalirkan air hujan ke dalam pipa – pipa dan di distribusikan ke tanah dan dapat di tampung kemudian di alirkan ke titik – titik kran dan nantinya air tersebut dapat menyirami ke tanaman pepohonan sekeliling bangunan (vegetasi).

3.3.7 Rancangan Skematik Sistem akses difabel pada keamanan bangunan

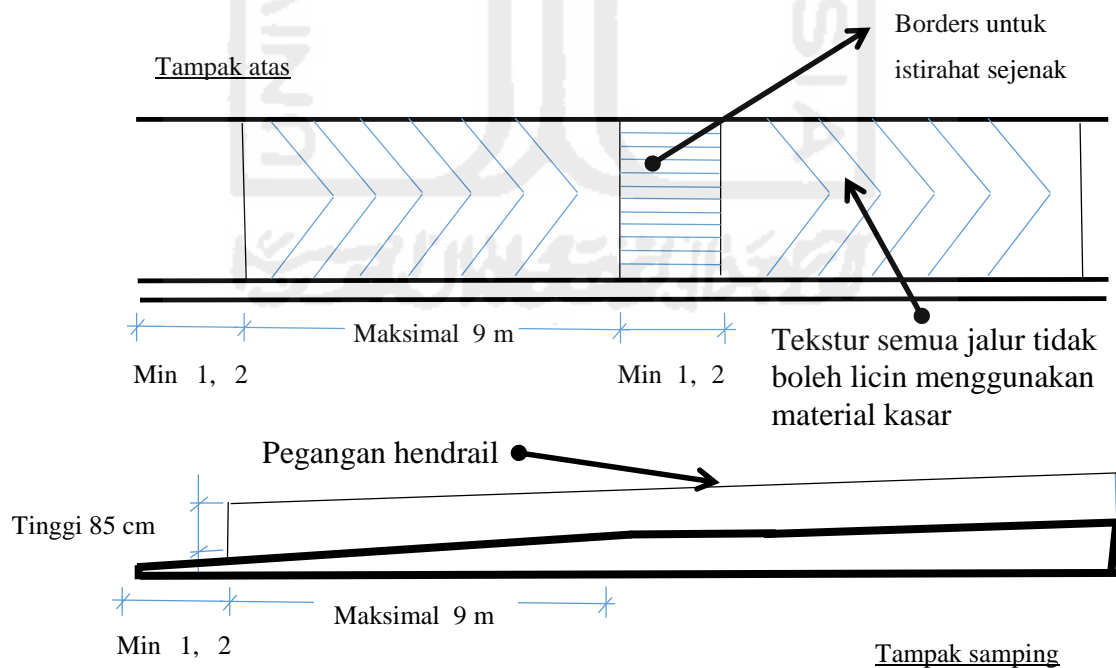
a. Skematik sistem akses difabel

Terdapat tangga Ramp yang berada di depan bangunan dan di belakang bangunan agar memudahkan bagi pengguna akses difabel masuk ke dalam bangunan



Gambar 3.1 27. Dimensi Kursi Roda, pengguna walker dan Kruk.

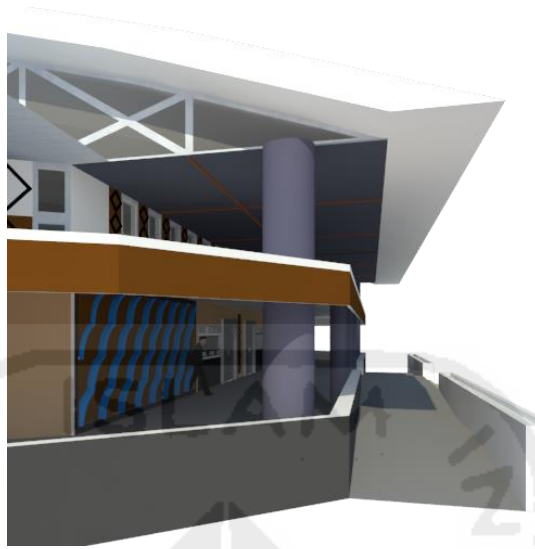
Sumber : Julius Panero, 2003



Gambar 3.1 28. Tampak Ramp difabel

Sumber: olah data

3d Ramp untuk diffabel pada entrance gedung pameran



Gambar 3.1 29. Ramp depan untuk diffabel.

Sumber: penulis



Gambar 3.1 30. Ramp bagian belakang bagi pengguna dan diffabel

Sumber: Penulis.

Ramp ini digunakan untuk diffabel sehingga memudahkan akses agar dapat memasuki gedung tersebut dengan sudut minimal 10° dengan Lebar 2,3 meter dan panjang maksimal ± 9 meter

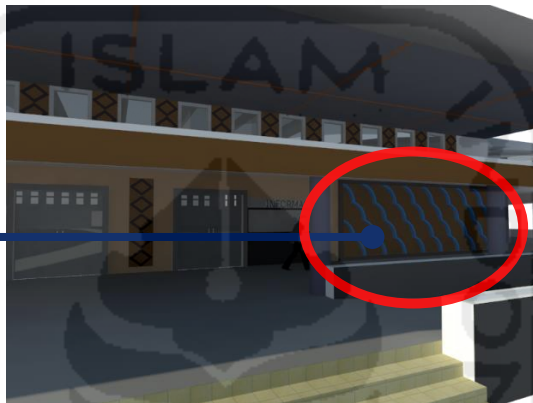
Ramp merupakan elemen akses sirkulasi yang penting bagi diffabel dan juga bagi lansia dan ibu hamil serta anak – anak

b. Keamanan dan keselamatan bangunan

Terdapat beberapa sistem keamanan seperti: CCTV, yang berada pada titik – titik ruang terpenting ruang luar dan dalam serta sudut ruangan dari bangunan dan titik hydrant untuk antisipasi kebakaran dan splinker pada ruang dalam bangunan.

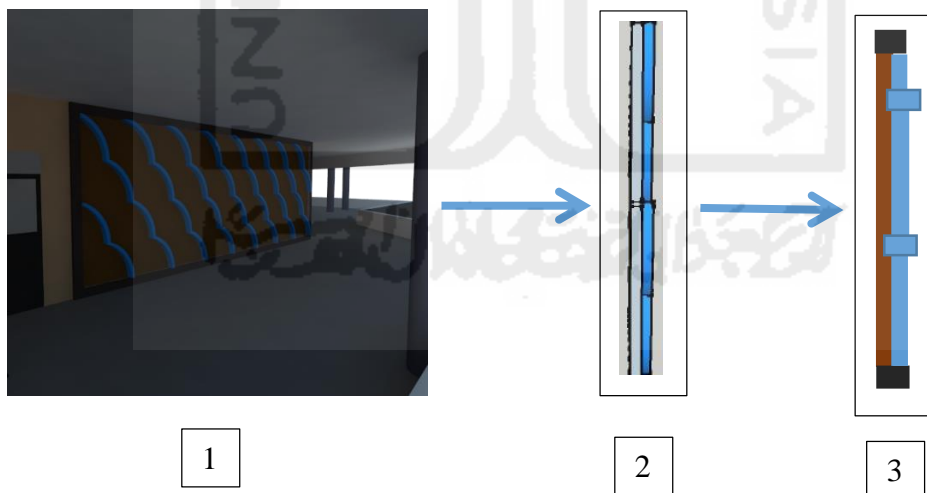
3.3.8 Rancangan skematik detail Arsitektur khusus.

a. Detail Arsitektural khusus



Gambar 3.1 31. Detail Khusus pada Ornament Fasad Bangunan.

Sumber: Penulis



Keterangan

1. Ornamen pada Kraton kasunanan surakarta
2. Detail skematik frame ornament
3. Potongan frame menggunakan panel aluminium

3.3.9 Metode pengujian pada skematik desain bangunan.

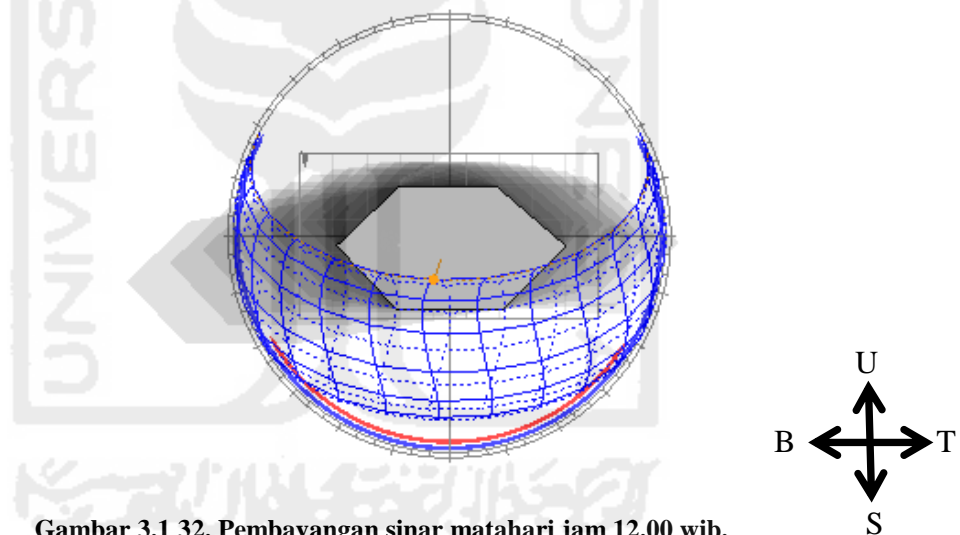
Metode pengujian ini dilakukan dengan software ecotect dan 3d shadow sketchup untuk menentukan pencahayaan alami sinar matahari

Sedangkan analisis iklim lingkungan di sekitar site seperti:

1. Orientasi bangunan
2. Pencahayaan sinar matahari pada bangunan
3. Penghawaan pada bangunan
4. Bukaan jendela.
5. Kenyamanan thermal ruang.

1. Orientasi bangunan

Orientasi bangunan ini meghadap arah utara dan selatan sedangkan sinar matahari yang datang berada di timur dan barat.

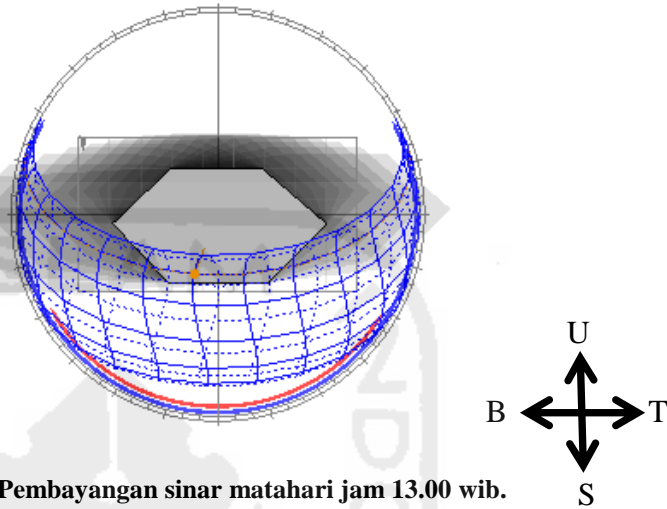


Gambar 3.1 32. Pembayangan sinar matahari jam 12.00 wib.

Sumber: Ecotect

Arah datang sinar matahari dari timur ke barar di bulan mei pada pukul 12.00 wib sedangkan sudut jatuh bayangan matahari berada pada sisi barat lebih panjang dari sisi timur

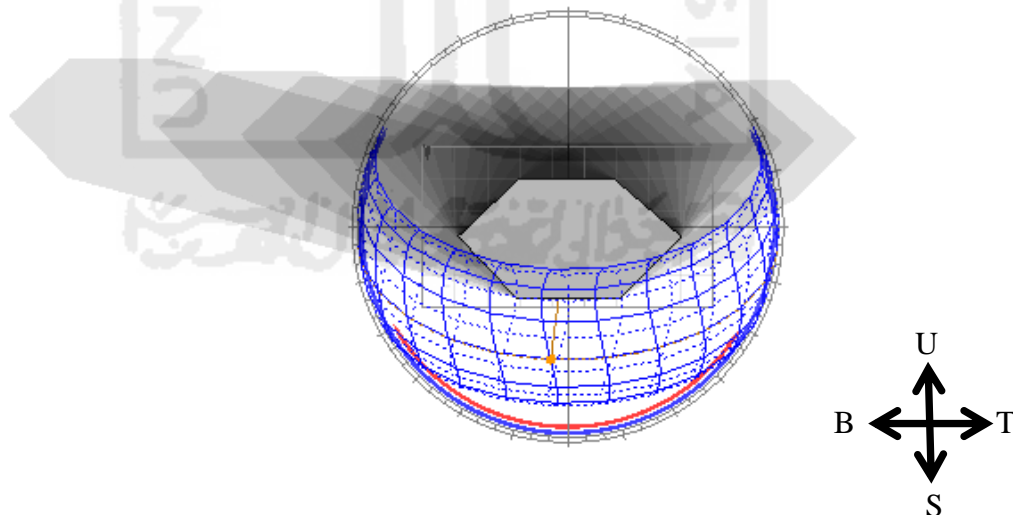
Sehingga ada bukaan di sisi timur dan barat untuk memasukkan cahaya alami dan untuk menghalangi panas matahari pada bukaan jendela terdapat kaca glear sejenis kaca uv dan di sediakan gorden untukantisipasi radiasi sinar matahari pada sore hari menjelang malam hari.



Gambar 3.1 33. Pembayangan sinar matahari jam 13.00 wib.

Sumber analisis Ecotect

Sudut jatuh bayangan matahari pada jam 13.00 wib bulan mei berada condong di sisi barat dengan pembayangan yang hamper sejajar dengan sudut bangunan.



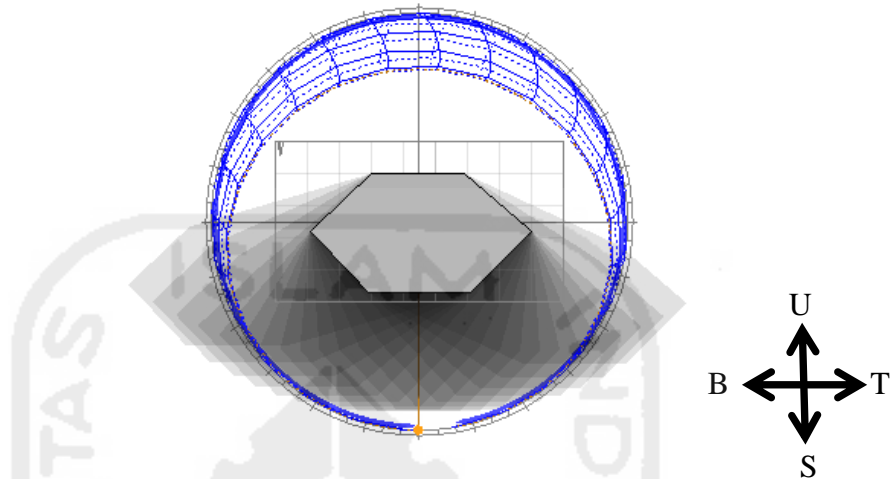
Gambar 3.1 34. Pembayangan matahari jam 15.00 wib.

Sumber: analisis Ecotect

Bayangan cahaya matahari berada pada jam 15.00 wib di bulan mei

2. Pencahayaan sinar matahari pada bangunan

Pembayangan sinar radiasi matahari yang mengenai bangunan dari arah timur dan barat pada pukul 09.00 s/d 17.00 pada bulan Januari.

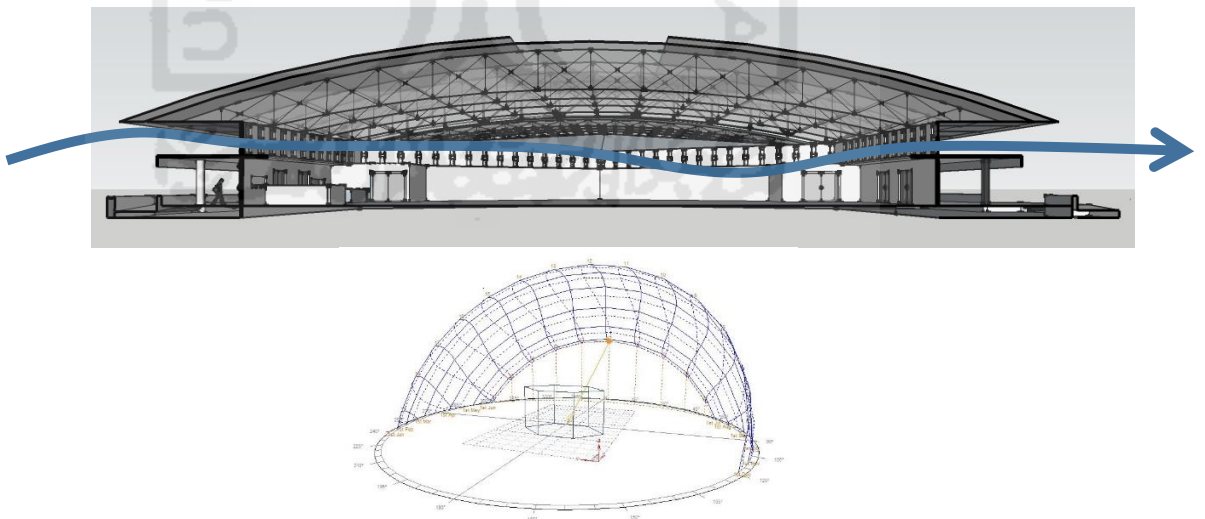


Gambar 3.1 35. Pembayangan sinar matahari pada siang hingga sore hari

Sumber: analisis Ecotect

3. Penghawaan pada bangunan

Penghawaan meminimalisir penggunaan AC secara berlebihan dan memanfaatkan penghawaan alami dengan bukaan cross ventilation pada bangunan dan untuk di luar bangun terdapat vegetasi tanaman yang dapat menyaring udara kotor dari luar bangunan

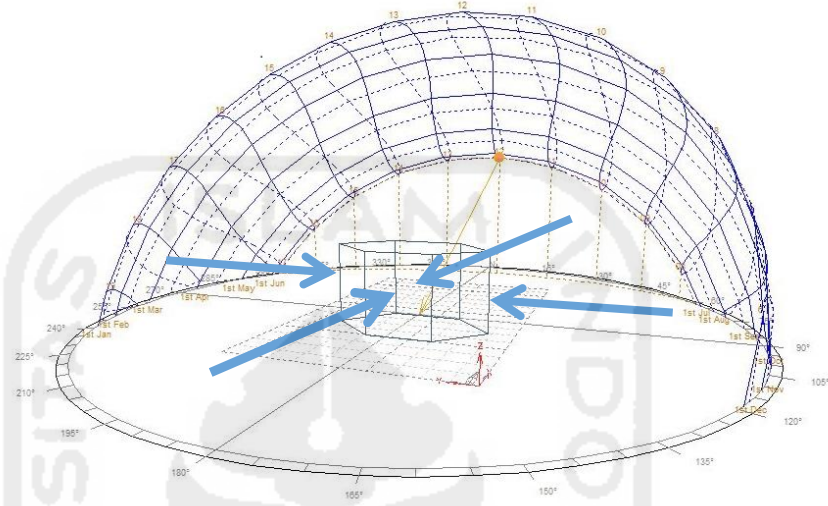


Gambar 3.1 36. Orientasi bukaan terhadap sirkulasi udara dan sinar matahari

Sumber: analisis Ecotect

4. Bukaan jendela (Ventilation)

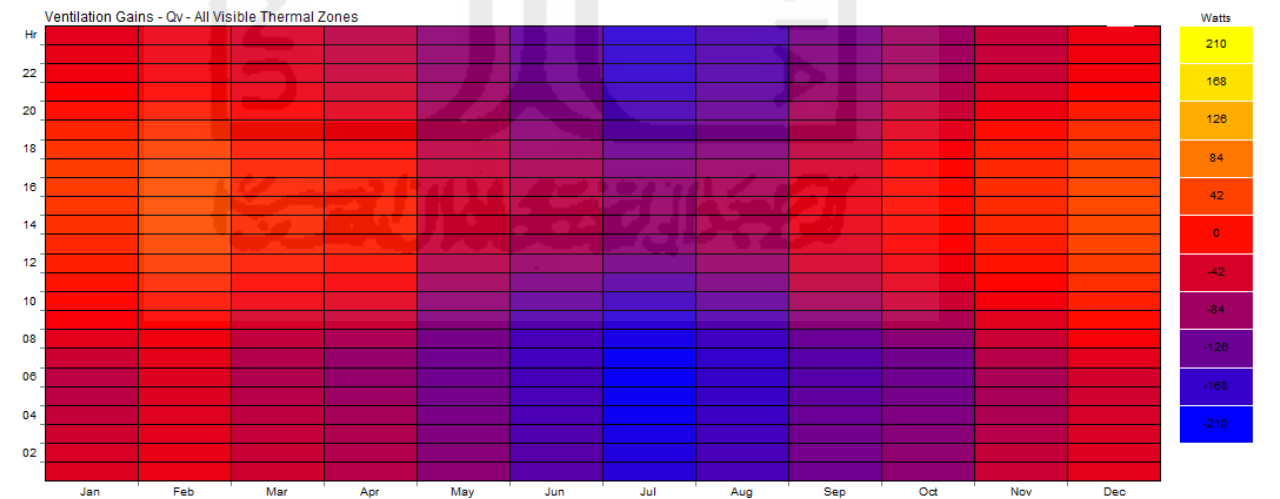
Untuk bukaan menggunakan jendela cross ventilation yang dapat di buka dan di tutup sehingga mudah di atur dari segi penghawaan agar sirkulasi udara dapat masuk/ bergerak kedalam bangunan.



Gambar 3.1 37. Arah dan peletakan Ventilasi pada setiap sisi bangunan

Sumber: analisis ecotect

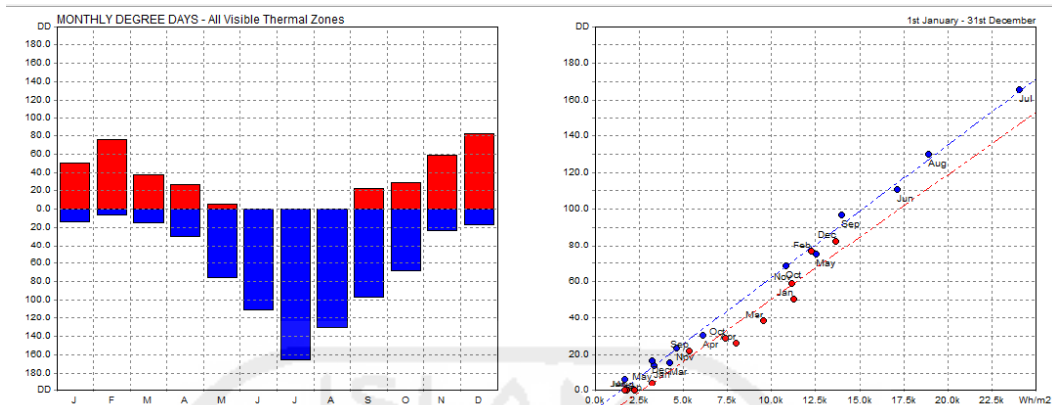
Bukaan yang efisien yaitu menghadap kearah utara dan selatan agar terhindar dari panas langsung yang di akibatkan oleh radiasi dan matahari.



Gambar 3.1 38. Ventilation Visible thermal

Sumber: analisis Ecotect

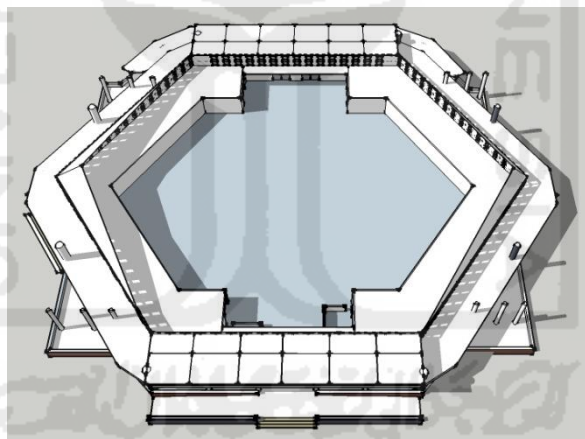
5. Kenyamanan thermal



Gambar 3.1 39. Rata - rata kenyamanan dalam bulan untuk perhari.

Sumber: analisis Ecotect

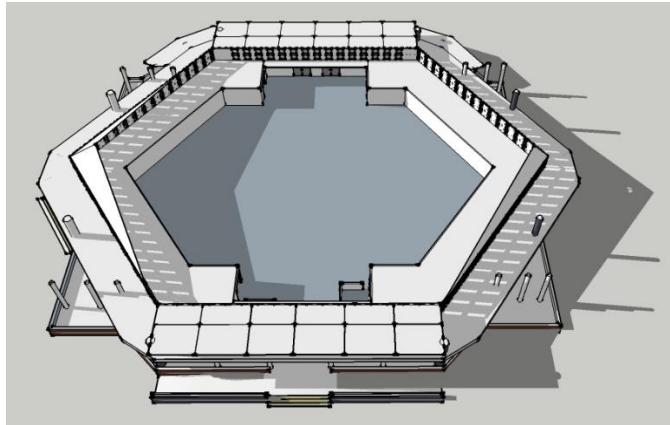
Pada jam 09.00 wib di bulan mei sinar matahari masuk kedalam bangunan dengan pembayangan sinar matahari melalui bukaan jendela



Gambar 3.1 40. Pembayangan Sinar radiasi matahari terhadap bukaan jendela.

Sumber: penulis

Pada jam 12.00 wib bulan mei Pembayangan sinar matahari pada jendela tidak sampai ke ruang utama pameran batik

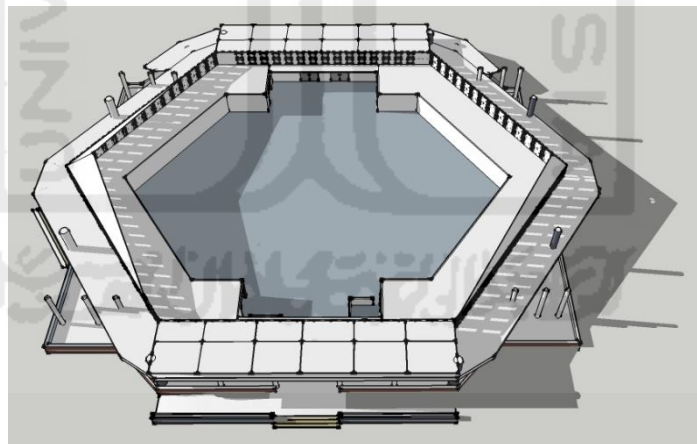


Gambar 3.1 41. Pembayangan Sinar radiasi matahari pada jam 12.00 wib.

Sumber: penulis

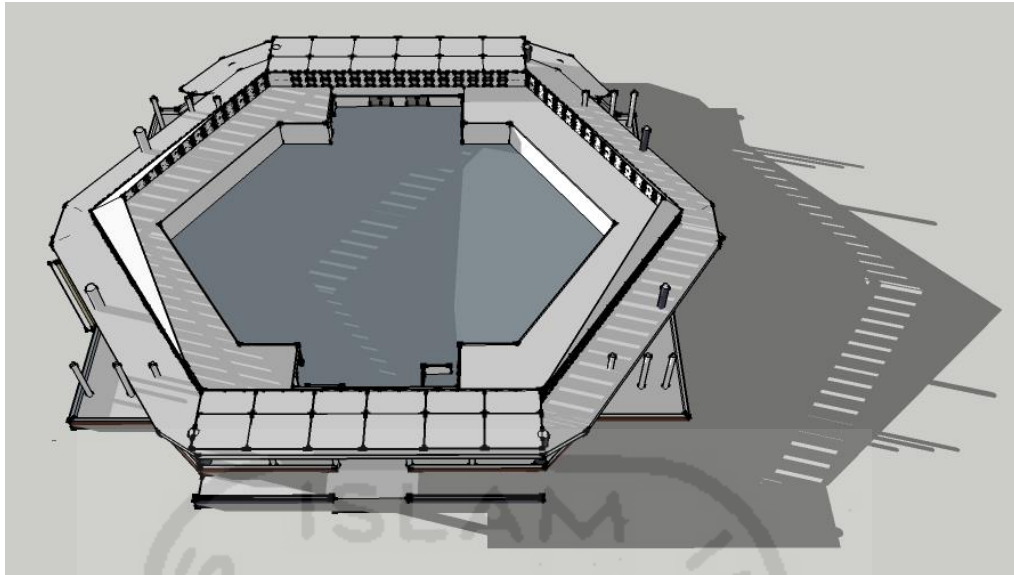
Dengan bentukan denah seperti di atas yaitu persegi enam sudut jatuh matahari tidak akan mengenai langsung ke ruang interior dalam bangunan gedung pameran karena terhalangi oleh langit – langit ruang pameran lukis dan ruang pameran fotografi

Pada jam 15.00 wib di bulan mei sudut bayangan agak condong ke arah barat



Gambar 3.1 42. Bayangan sinar matahari jam 15.00 wib.

Sumber: penulis



Gambar 3.1 43.Bayangan sinar matahari pada sore hari

Sumber: penulis

Untuk sudut bayangan sinar matahari pada jam 16.00 wib bayangan sinar matahari pada jendela bukaan mengenai tengah ruang pameran utama batik untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan memasang menggunakan gordena pada jendela karena jarak anantara sore hari menjelang malam cahaya lampu buatan di butuhkan

6. Kenyamanan thermal

Kenyamanan thermal yang dapat dicapai oleh kondisi fisik manusia terhadap lingkungan luar bangunan, akan tetapi kenyamanan disini yang perlu di perhatikan adalah kenyamanan yang ada pada ruang luar dan dalam yang terintegrasi antara ruang keduanya seperti beraktivitas ringan atau berjalan dalam hal ini melihat pameran cukup nyaman tidak gerah atau panas berada di dalam ruang pameran.