

BAB VII

LANDASAN PERANCANGAN

7.1 Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Konsep keruangan pada Pusat Informasi Wisata Alam Bledug Kuwu akan ditata sesuai dengan fungsi ruangnya, dimana terdapat ruang yang digunakan sebagai ruang pengelola, ruang pameran, ruang servis.

7.1.1 Konsep Tata Ruang

Berikut merupakan teori organisasi ruang yang akan digunakan sebagai pola ruang dalam bangunan pusat informasi :

- Organisasi radial
Organisasi yang terdiri dari pola linier yang berkembang menurut arah jari jari.
- Organisasi linier
Organisasi ruang yang berurutan dalam pola garis lurus.

7.1.2 Penataan Interior

Pusat informasi membutuhkan penekanan terhadap kenyamanan dan keamanan bagi pengguna (pengunjung, pengelola, properti). Hal itu membuat pusat informasi menerapkan galeri dengan difokuskan atau galeri khusus untuk masing-masing informasi yaitu galeri bagi sejarah, legenda, garam dan geologi (geologi, geofisika dan kimia). Perancangan interior ruang

- a. Ruang Pengelola dan pusat penelitian



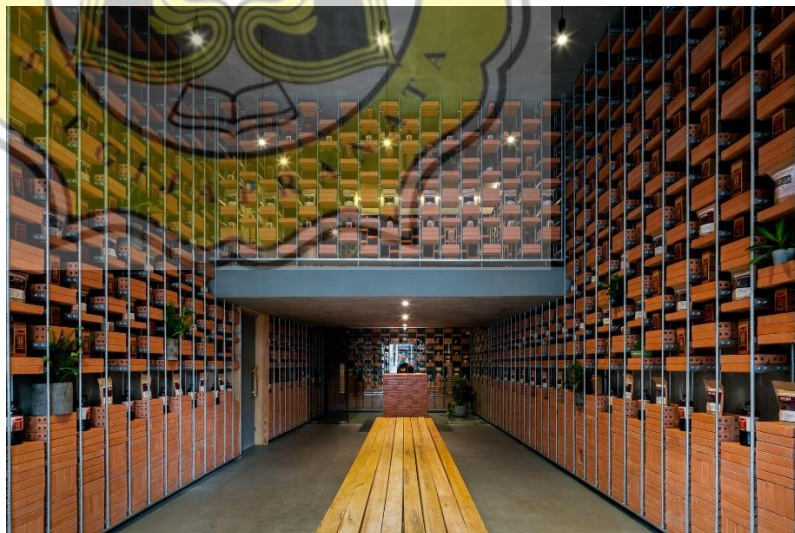
Gambar 7. 1 Ruang Kerja

Sumber. Livingsean.com

b. Galeri

Galeri yang menjadi fokus utama pada pusat informasi sehingga prioritas utama pada penataan interior ruang bagi display

- Display Galeri Garam



Gambar 7. 2 Showrooms

Sumber. Livingsean.com

Menggunakan material bambu dan kayu untuk memberi gambaran bahwa garam pada Bledug Kuwu di proses dalam rumah dengan material kayu dan bambu.

- Display Sejarah

Menyajikan peninggalan dan informasi mengenai sejarah Bledug Kuwu.



Gambar 7. 3 National Museum

Sumber. Straitstimes.com

- Display Legenda



Gambar 7. 4 Dead Sea Scrolls

Sumber. Graphis.com

- Geologi dan Geofisika

Penerapan diorama dan display untuk bidang geologi dan geofisika pada Bledug Kuwu.

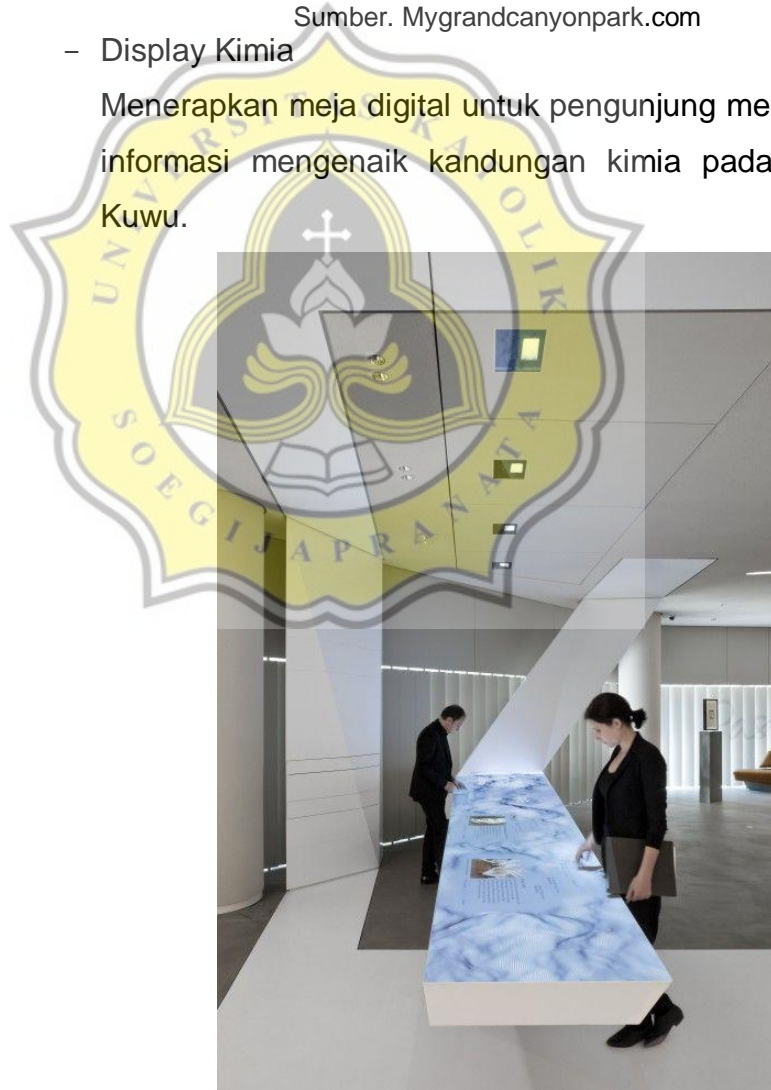


Gambar 7. 5 Yavapai Museum of Geology

Sumber. Mygrandcanyonpark.com

- Display Kimia

Menerapkan meja digital untuk pengunjung mengetahui informasi mengenai kandungan kimia pada Bledug Kuwu.



Gambar 7. 6 Anamorphic Logos

Sumber. Artcom.de

c. Perpustakaan

Menerapkan desain area baca dimana berkonsep belajar santai cocok bagi pengunjung dari segala usia.

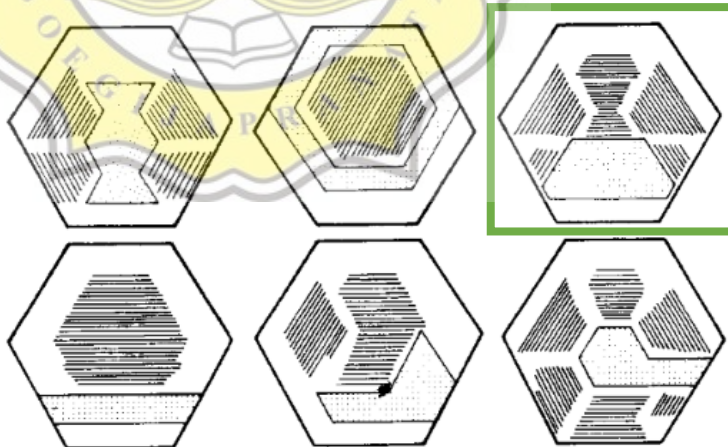


Gambar 7. 7 Area Baca Perpustakaan

Sumber. Livingsean.com

d. Auditorium

Menggunakan pola pada gambar 7.12 untuk memberikan visual dan perhatian pengunjung memusat kearah panggung.



⑤ Podium Ulm. 6 Variasi susunan dari bidang aksi → ④

Gambar 7. 8 Pola Auditorium

Sumber. Data Arsitek Jilid 2 hal.140

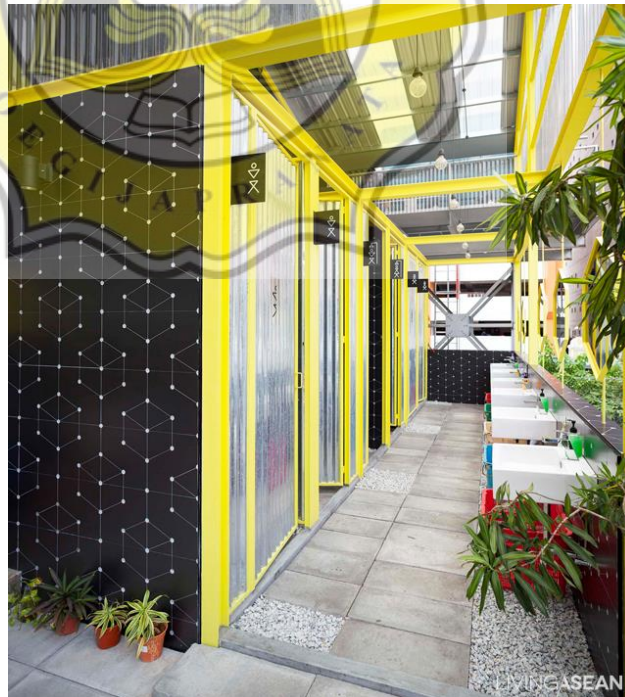


Gambar 7. 9 Auditorium

Sumber. Amarchitects.it

e. Toilet

Toilet sebagai area penunjang kebutuhan primer pengguna dengan menerapkan desain yang memberi penyegaran terhadap visual. Penggunaan warna cerah dan pemberian vegetasi untuk menciptakan atmosfer ceria dan santai.



Gambar 7. 10 Toilet

Sumber. Livingsean.com

7.1.3 Penataan Luar Bangunan

Penataan luar dengan menggunakan metode transformasi dimana penataan alur pada luar pusat informasi memiliki makna. Properti jalan digunakan sebagai penghias atau penekan cerita. Pada bagian luar bangunan memerhatikan kenyamanan dan keamanan dengan menerapkan signage untuk memberi tahu pengunjung mengenai arah, pintu masuk-keluar tapak dan bangunan yang jelas dan teratur, terdapat taman sebagai area *sitting group* atau komunal juga sebagai area penghijauan, menyediakan pedestrian bagi pejalan kaki sehingga sirkulasi pejalan kaki dan kendaraan tidak terganggu.



Gambar 7. 11 Wayfinding atau Sign System

Sumber. Id.pinterest.com



Gambar 7. 12 Sitting Group

Sumber. Homestolove.com.au



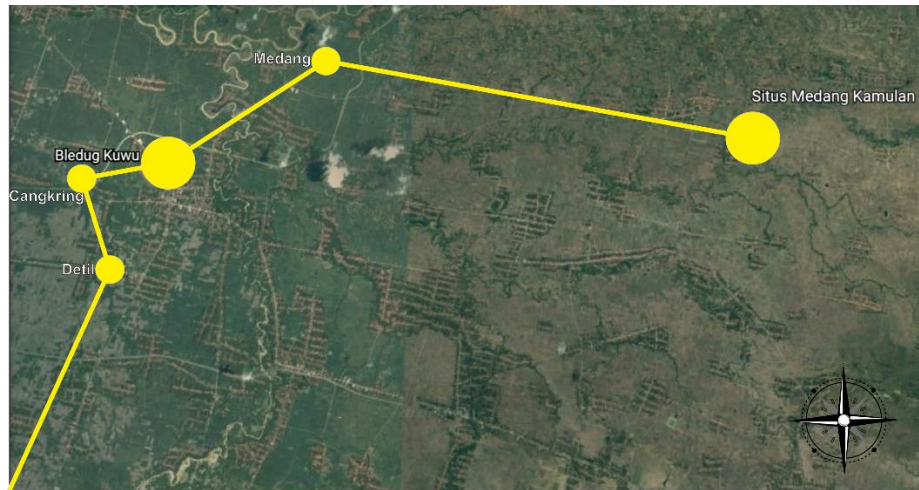
Gambar 7. 13 Baan Klang Mueng Entrance

Sumber. Behance.net

7.2 Landasan Perancangan Bentuk dan Wajah Bangunan

Tema yang diangkat dalam desain pusat informasi adalah arsitektur naratif dimana dalam penerapannya kedalam desain dengan mentransformasikan alur pergerakan Ular Naga/Joko Linglung. Pusat Informasi juga mempertimbangkan fungsi bangunan, kegiatan di dalam dan diluar tapak.

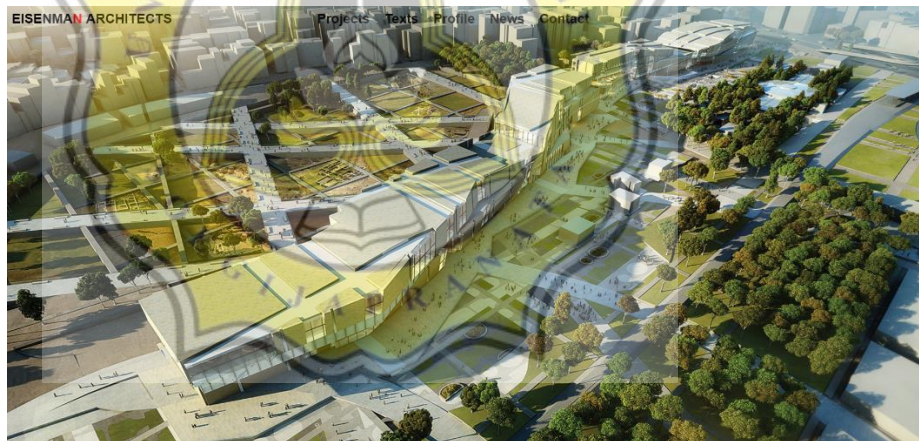
- Bentuk bangunan menerapkan unsur cerita legenda Pola pergerakan Joko Linglung untuk kembali ke Kerajaan Medang Kamulan untuk menemui ayahnya yaitu Aji Saka setelah memenangkan pertempuran melawan Buaya Putih di Pantai Selatan.



Gambar 7. 14 Pola Pergerakan Ular Naga

Sumber. Analisis Pribadi

Pola yang ditemukan melalui tracing kemudian diterapkan menjadi alur massa bangunan Pusat Informasi. Ketika diterapkan dalam bangunan akan membentuk bangunan seperti pada gambar 7.15



Gambar 7. 15 Visualisasi Pergerakan Ular Naga Dalam Massa Bangunan

Sumber. <https://eisenmanarchitects.com/>

- Bentuk bangunan merespon alam
Fisika bangunan sangat penting untuk diperhatikan ketika lokasi tapak berada di wilayah tropis dimana hujan dan panas dapat memengaruhi kegiatan di dalam ruangan.



Gambar 7. 16 Sun Shading

Sumber. archrecord.construction.com

Sun shading berfungsi sebagai pembayangan sehingga membentuk ruang teduh dibaliknya membuat ruang pada bangunan tidak langsung terkena panas matahari.

7.3 Landasan Perancangan Struktur Bangunan

Bangunan Pusat Informasi Wisata Alam Bledug Kuwu berada pada area tapak yang memiliki jenis tanah alluvial. Ciri-ciri tanah aluvial adalah sebagai berikut :

- Berwarna cokelat
- Mudah menyerap air
- Berbentuk seperti tanah liat
- Jumlah fosfor dan kalium sangat rendah pada daerah dengan curah hujan rendah
- Sangat mudah untuk proses pengolahannya sehingga dapat menekan biaya produksi
- Memiliki tekstur tanah liat
- Terdiri atas beberapa bahan induk, yaitu tanah aluvial pasir, lempung, kapur, basa dan asam.

Bangunan pusat informasi direncanakan memiliki ketinggian 1-4 lantai. Area disekitar tapak terdapat bangunan lama dan bangunan baru

permanen juga semi permanen, hal tersebut menjadi pertimbangan pemilihan struktur bangunan untuk meminimalisir adanya kerugian.

7.3.1 Konsep Struktur Pondasi

Berikut pondasi yang digunakan pada bangunan Pusat Informasi.

1. Pondasi Pondasi Sumuran

Pondasi dibuat dengan melubangi tanah terlebih dahulu.

- Kelebihan : memiliki daya dukung besar, dalam proses pembuatan tidak menimbulkan suara berisik
- Kekurangan : tidak dapat diterapkan di tanah yang tidak stabil (rawa, lumpur, dll)

2. Pondasi Raft

- Kelebihan : Jika terjadi penurunan tanah (settlement) maka seluruh pondasi turun bersama-sama sehingga tidak membahayakan bangunan di atasnya

Pondasi yang dipilih untuk diterapkan dalam perancangan bangunan Pusat Informasi yaitu pondasi raft dengan tambahan pondasi sumuran pada bagian yang memerlukan dilatasi pondasi.

Hal tersebut dilihat kelebihan pondasi raft yang tahan terhadap tanah tidak stabil, karena tanah pada Bledug Kuwu cenderung tidak stabil pada beberapa bagian, juga memberi ketahanan lebih pada pondasi oleh adanya zat yang bersifat korosi seperti kandungan garam pada tanah Bledug Kuwu dilakukan dengan memberikan *advanced pile encapsulation system*, yaitu lapisan tambahan pada pondasi dengan material *underwater epoxy grout* dan *translucent fiber reinforced polymer* untuk memproteksi pondasi terhadap korosi.

7.3.2 Konsep Struktur Atap

Bangunan Pusat Informasi Wisata Alam Bledug Kuwu memerlukan fasad dengan bentuk menarik dengan menggambarkan

fungsi dari bangunan juga sebagai penarik minat generasi muda untuk. Fasad yang menarik dipengaruhi bentuk atap.

Pusat Informasi Wisata Alam Bledug Kuwu menggunakan pendekatan arsitektur naratif dan menerapkan metode desain transformasi dimana mengadaptasi cerita asal usul legenda Bledug Kuwu untuk diterapkan pada bangunan. Lokasi tapak dimana bangunan akan terbangun juga memengaruhi bentuk atap, tapak berada di wilayah tropis sehingga dibutuhkan bentuk dan konsep atap yang dapat beradaptasi dengan iklim.

Struktur atap menggunakan baja, dimana baja menjadi material yang fleksibel terhadap bentuk. Struktur atap yang diterapkan dalam bangunan Pusat Informasi yaitu :

- Struktur Lipat
Struktur lipat dalam penampilannya mengintegrasikan sisik dari ular naga/Joko Linglung. Struktur lipat cocok digunakan untuk bangunan pada iklim tropis dimana memiliki musim penghujan panjang dan curah hujan tinggi dan dapat menahan beban besar pada bangunan.
- Atap Datar
Memberikan kesan modern dan menyatu dengan struktur lipat sehingga kombinasi yang terjadi akan saling melengkapi

7.3.3 Konsep Struktur Kolom dan Balok

Struktur yang diterapkan dalam kolom dan balok yaitu struktur baja. Struktur baja dimana memiliki Kelebihan yaitu : kuat tarik tinggi, tidak dimakan rayap, dapat didaur ulang, muai susut tidak terlalu berbeda, lebih lentur dan ringan dari struktur beton.

Kelebihan dari struktur baja tersebut cocok digunakan pada area tapak Bledug Kuwu dimana memiliki tanah alluvial dan berada dekat dengan tanah lumpur. Kondisi tersebut membuat struktur yang

diterapkan adalah struktur yang ringan namun kokoh, efektif dan efisien.

7.4 Landasan Perancangan Bahan Bangunan

Pemilihan material yang digunakan memerhatikan kenyamanan, kesehatan juga keselamatan pengguna bangunan. Bangunan berfungsi sebagai pusat informasi dengan menerapkan arsitektur naratif yaitu menggunakan cerita legenda yang dintrepertasikan kedalam bangunan. Hal tersebut memengaruhi pemilihan material yang digunakan.

Bahan bangunan dalam pusat informasi dibagi menjadi bagian yaitu :

- Atap

Bentuk atap yang digunakan dalam bangunan pusat informasi yaitu atap lengkung dan datar, menggunakan material atap dag beton dan atap herpes zoster yang dapat diterapkan pada atap miring dan melengkung



Gambar 7. 17 Atap Herpes Zoster

Sumber. Hometi.ru

- Dinding

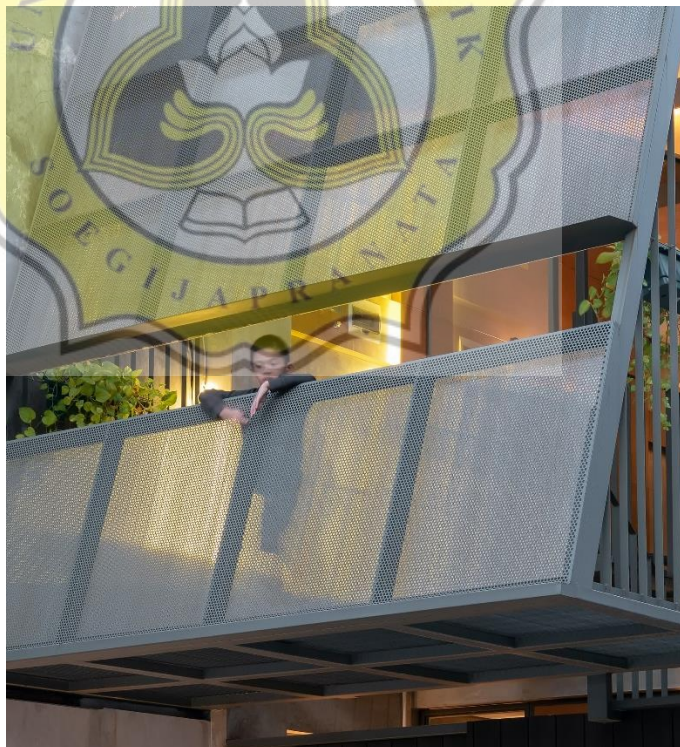
Pada bagian dinding menggunakan material *light transmitting concrete* untuk memberi kesan dramatis pada ruang dalam bangunan karena material tersebut menyalurkan cahaya dari luar kedalam bangunan.



Gambar 7. 18 Light Transmitting Concrete

Sumber. Dornob

Menerapkan metal sheets and polycarbonates untuk melindungi fasad bagian barat dari panas matahari sore hari juga sebagai pencahayaan alamiLight di dalam ruangan.



Gambar 7. 19 Dinding metal sheets dan polycarbonats

Sumber. Dornob

Dinding juga menggunakan material beton ringan hal tersebut dipertimbangkan karena kelebihanannya yang efisien waktu dan

biaya, juga material tersebut ringan cocok digunakan pada tapak yang memiliki struktur tanah rawan.



Gambar 7. 20 Beton Ringan

Sumber. HDW Furniture Bali

Pada bagian ruang galeri menggunakan material yang memiliki peredam suara.akustik berupa acourete slatwood sehingga suara dari dalam ruangan tidak keluar dan mengganggu kegiatan di ruang lainnya.



Gambar 7. 21 Acourete Slatwod

Sumber. Karisma Harco Mangga Dua

- Lantai

Lantai bangunan pusat informasi menggunakan keramik bertekstur untuk ruang luar(teras) sehingga mengurangi kemungkinan jatuh karena terpeleset ketika hujan. Sedangkan untuk ruang dalam menggunakan *granite tile dope* dan *roman*

Granit dTravertine yang memberikan kesan mewah namun tidak memberikan efek timbal cahaya lampu. *Granite tile dope* diterapkan pada, foyer, laboratorium dan perpustakaan. Sedangkan *roman Granit dTravertine* diterapkan pada ruang galeri.



Gambar 7. 22 Keramik bertekstur

Sumber. Dekoruma



Gambar 7. 23 Roman Granit dTravertine

Sumber. En.indotrading.com

- Plafond

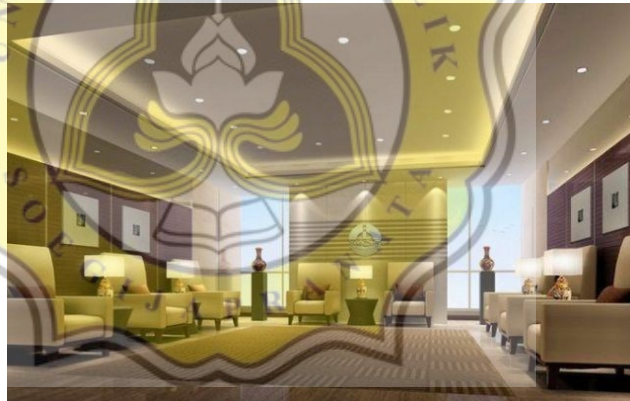
Material plafond menggunakan bahan yang kedap suara untuk ruang galeri, sehingga menerapkan *acourete perfowood*.



Gambar 7. 24 Acourete Perfowood

Sumber. Karismaharco.com

Sedangkan pada ruang lain menggunakan GRC (Glassfiber Reinforced Cement) yang memiliki kualitas baik, mudah dibentuk dan memiliki durabilitas tinggi terhadap air dan rayap.



Gambar 7. 25 GRC

Sumber. www.ibangunan.com

- Konstruksi Tangga

Pada perencanaan tangga pada bangunan publik: Diletakkan pada area yang mudah dijangkau, Memiliki penerangan yang cukup, Penggunaannya mudah, Dirancang agar layak dipakai, Tinggi railing antara 80-100 cm, Ukuran tinggi bebas lubang tangga bekisar 190-200cm, Perhitungan kebutuhan lebar tangga 60-120cm.

- Penggunaan material beton

Beton memiliki durabilitas terhadap api dan efek buruk dari lingkungan membuat beton cocok diterapkan untuk bangunan dikawasan tropis.



Gambar 7. 26 Material Beton

Sumber. Cdn.trendir.com

- Kayu

Kayu merupakan isolator alami ketika suhu panas atau dingin, disisi lain kayu merupakan material dengan durabilitas tinggi dan elastis. Hal tersebut membuat kayu memiliki potensi untuk diterapkan pada wilayah tropis dan rawan terhadap gempa, dimana disisi lain tapak berada di tanah yang cukup tidak stabil karena berada didekat tanah berlumpur.



Gambar 7. 27 Material kayu

Sumber. Stevenwardhair.com

Kayu dapat diterapkan dengan menjadikannya kisi-kisi dengan jumlah banyak. Hal tersebut membuat sirkulasi udara didalam

ruangan menjadi optimal sehingga suhu didalam ruang menjadi sejuk dan nyaman.

- Intelligent Glass

Smart Glass atau Switchable Glass, yaitu kaca yang bening dapat dirubah menjadi buram atau sebaliknya dengan menerapkan sistem on-off. Teknologi pada kaca membantu mengatur aspek keamanan, privasi dan mengontrol kebutuhan cahaya langit atau sinar matahari yang akan dimasukkan kedalam ruangan. Smart Glass diterapkan pada dinding kaca dan lantai kaca.



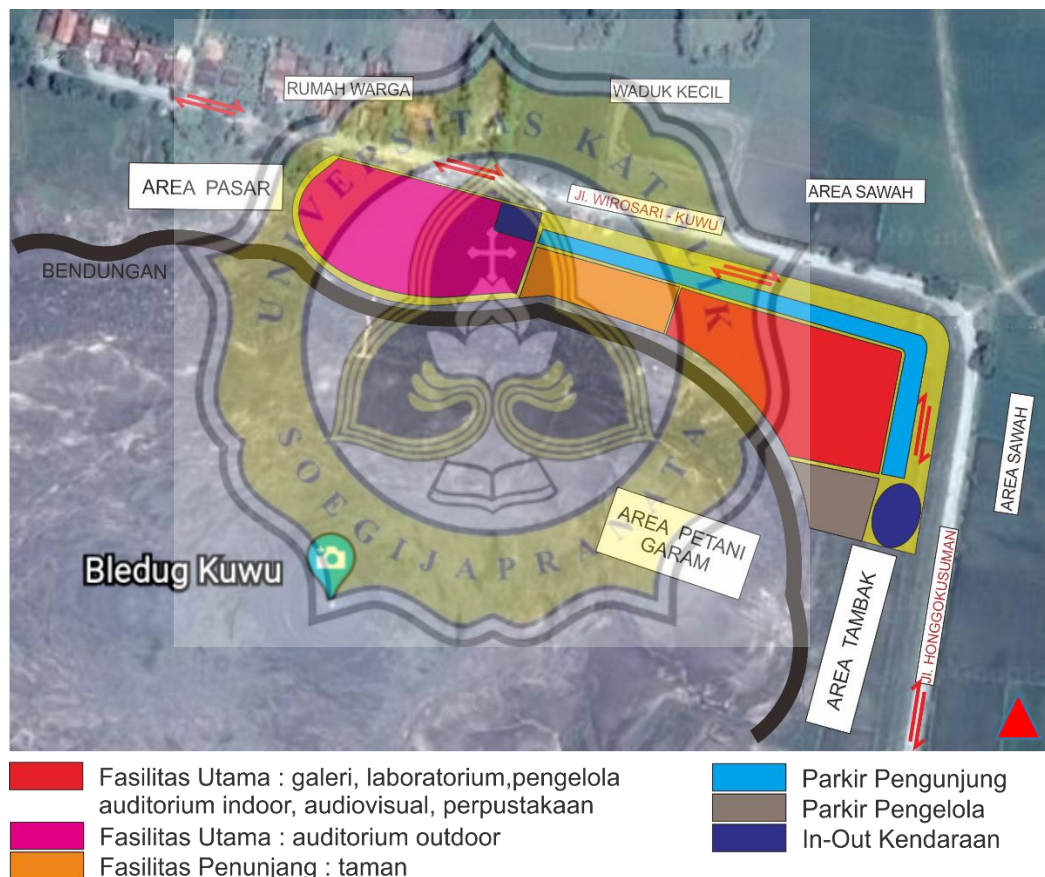
Gambar 7. 28 Smart Glass

Sumber. Intelligentglass.net

7.5 Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Akses jalan menuju tapak dibuat dua pintu masuk yaitu dari Jl Wirosari-Kuwu dan Jl Honggokusuman. Penataan massa bangunan dan sirkulasi linier dengan pemilihan posisi pintu masuk tersebut untuk memudahkan pengguna dari dua arah, juga karena posisi tapak berada di tikungan sehingga penggunaan dua pintu masuk dapat mengantisipasi terjadinya kemacetan kendaraan akibat kendaraan yang ingin menyeberang. Untuk lahan parkir diletakkan pada area Utara dan Timur tapak agar memudahkan akses, sebagai pemberi jarak antara bangunan dengan jalan sehingga mengurangi kebisingan juga untuk memanfaatkan lahan yang tercipta oleh GSB. Alur kendaraan pada tapak direncanakan

dua arah menyesuaikan pintu masuk sehingga sirkulasi pada tapak dapat bergerak dengan optimal. Fasilitas utama diletakkan pada area Timur dimana merupakan area terlebar juga merupakan area petani garam yang akan diolah Pusat Informasi dan peletakkan pada area tersebut untuk memudahkan akses dari pintu masuk. Fasilitas utama (auditorium outdoor) merupakan area eksisting yang dimanfaatkan untuk kebutuhan pusat informasi berada di Barat tapak. Fasilitas penunjang diletakkan pada bagian Barat tapak diantara fasilitas utama, berfungsi sebagai pemberi area bersantai dan sebagai area teduh pada tapak.



Gambar 7. 29 Zoning tata ruang tapak

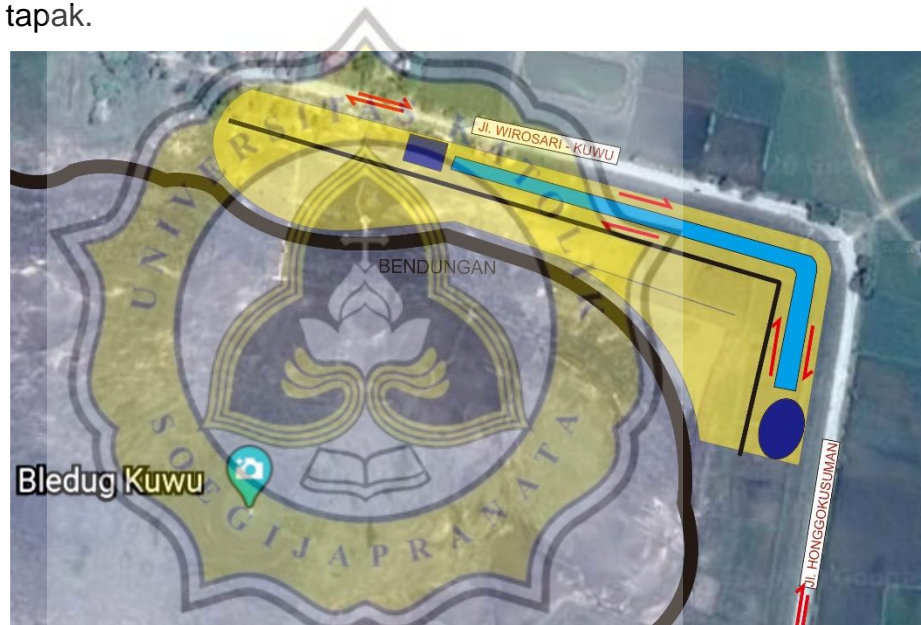
Sumber. Analisa Pribadi

Orientasi bangunan di tata Timur-Barat menyesuaikan dengan bentuk tapak juga sebagai langkah untuk mengurangi bagian bangunan yang terkena matahari panas siang dan sore hari. Penataan arah bangunan tersebut juga memiliki kelebihan dimana view berada di arah Selatan yaitu Bledug Kuwu dan arah Utara yaitu persawahan.

7.6 Landasan Perancangan Sirkulasi

Pusat Informasi Wisata Alam Bledug Kuwu harus memperhatikan alur sirkulasi di dalamnya untuk mendapatkan kenyamanan, yang harus diperhatikan antara lain :

- a. Sirkulasi Ruang Luar : Pembedaan sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki untuk menciptakan keamanan dan kenyamanan. Sirkulasi kendaraan dua arah dengan membedakan jalur secara eksplisit dibutuhkan untuk menghindari adanya penumpukan kendaraan diluar tapak juga memudahkan sirkulasi di dalam tapak.



Gambar 7. 30 Alur Kendaraan Dua Arah Pada Tapak

Sumber. Analisis Pribadi



Gambar 7. 31 Pedestrian

Sumber. Architectureau.com

- b. Sirkulasi Ruang Dalam : Sirkulasi vertikal yang digunakan didalam bangunan berupa ram untuk penyanggah difabel juga untuk menjaga alur cerita dalam bangunan. Sirkulasi horizontal berupa pintu.



Gambar 7. 32 ramp

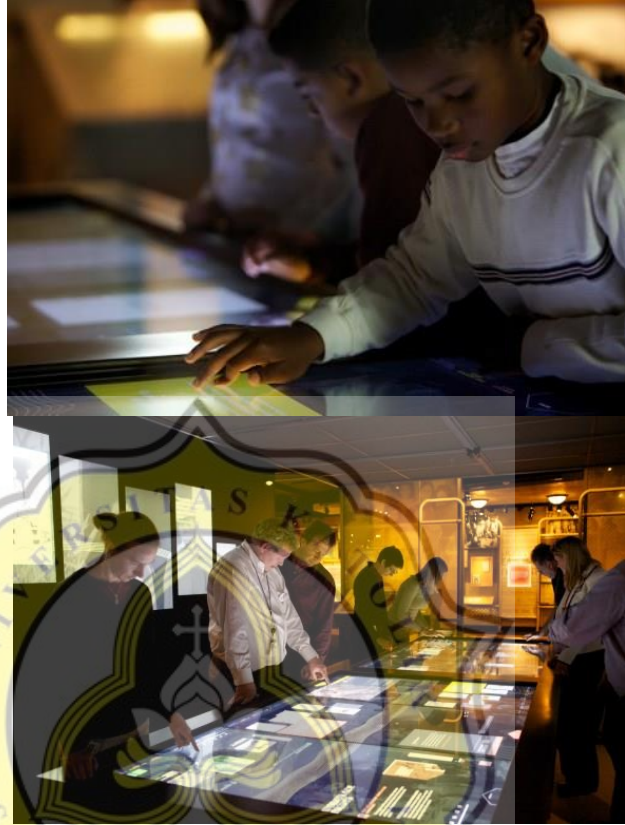
Sumber. Arsitag.com

7.7 Landasan Perancangan Sistem Bangunan

Terdapat beberapa sistem pelengkap kineja bangunan dan penunjang kegiatan didalam bangunan, seperti :

1. Sistem Teknologi

- b. Meja Digital : meja untuk menyediakan informasi dengan menyentuh layar pada meja yang berupa layar interaktif.



Gambar 7. 33 Meja digital

Sumber. [national](#) archives pieces of history

- c. Hologram : menampilkan rekaman 2D atau 3D yang diproyeksikan menggunakan cahaya dimana dapat bergerak dan mengeluarkan suara.



Gambar 7. 34 Hologram

Sumber. monsterar.net

2. Pencahayaan

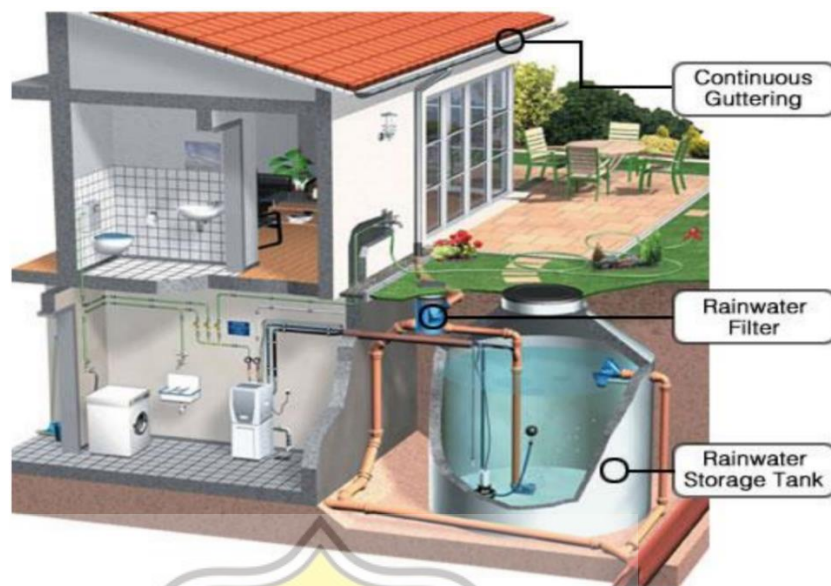
- a. Ruang Pameran : Lampu yang digunakan untuk area pameran adalah lampu track spotlight pada karya, hanging lamp, downlight, LED strip dan TL pada ceiling. Sistem ini digunakan agar pengunjung dapat fokus dalam menikmati pameran dan mengarahkan pengunjung untuk melihat serta memasuki area pameran selanjutnya.



Gambar 7. 35 Downlight

Sumber. Ditjen p2p – kementerian kesehatan

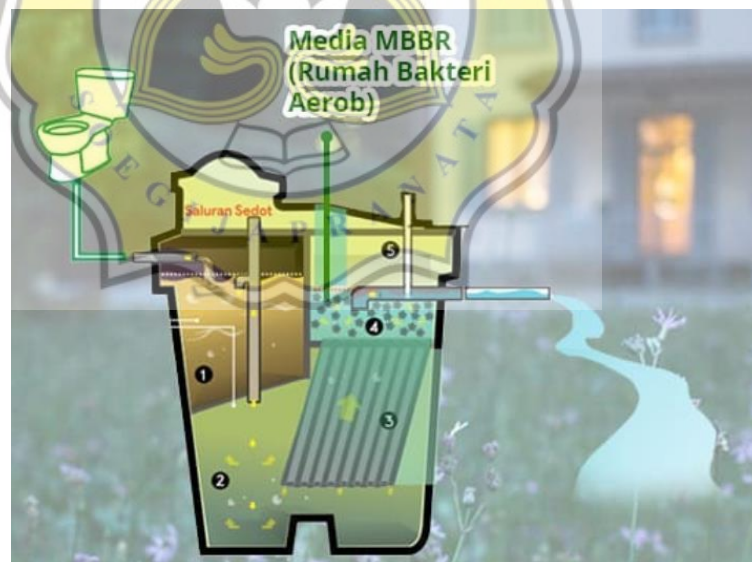
3. Sistem Penghawaan : Sistem penghawaan berfungsi untuk mengatur kesejukan di dalam ruangan. Ada dua jenis sistem pengaliran udara yaitu: Sistem AC (Air Conditioning) yaitu sistem pengaturan udara dalam ruang yang dilakukan secara teratur dan konstan. Pusat informasi menerapkan AC Central dan AC Split untuk mendapatkan pengaturan kebutuhan penghawaan yang lebih fleksibel.
4. Sistem jaringan listrik : Menggunakan tenaga listrik utama dari PLN, candangan dari standby emergency power/genset.
5. Sistem distribusi air bersih : Menggunakan downfeet system dimana air ditampung pada tangki yang diletakkan dibawah bangunan, kemudian air dipompa menuju tangki yang terletak dibagian tertinggi bangunan untuk distribusikan ke seluruh ruangan yang membutuhkan air. sistem pemanenan air hujan dengan menggunakan talang untuk mengalirkan air pada tangki penampungan.



Gambar 7. 36 Rain-harvesting System

Sumber. Rainharvesting system

6. Jaringan air kotor : Air kotor dialirkan untuk dikumpulkan dalam suatu penampungan berupa sumur endapan.
7. Sistem pengolahan limbah padat dengan biotank.



Gambar 7. 37 Bio Septic Tank

Sumber. Pennyu_id

8. Konsep pencahayaan alami : Menggunakan material kaca pada dinding sekaligus jadi fasad bangunan pameran demi memaksimalkan cahaya matahari. Mengantisipasi cahaya langsung yang masuk kedalam bangunan secara berlebihan dengan memberikan shading pada bagian

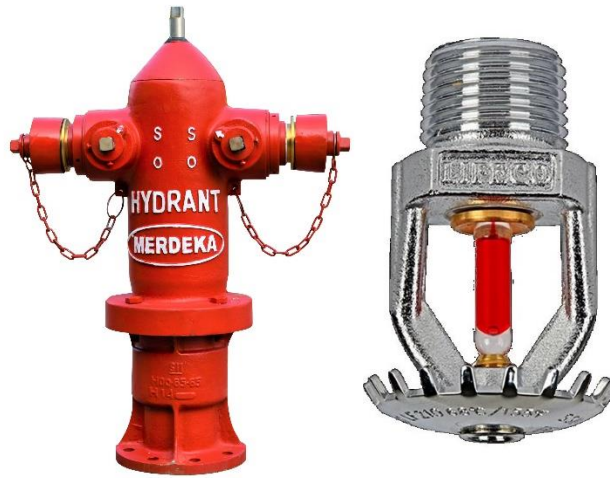
yang memiliki radiasi yang tinggi. Penerapan *skylight* pada bangunan demi menghemat penggunaan pencahayaan buatan pada siang hari.



Gambar 7. 38 Skylight pada Galeri

Sumber. artmo.com

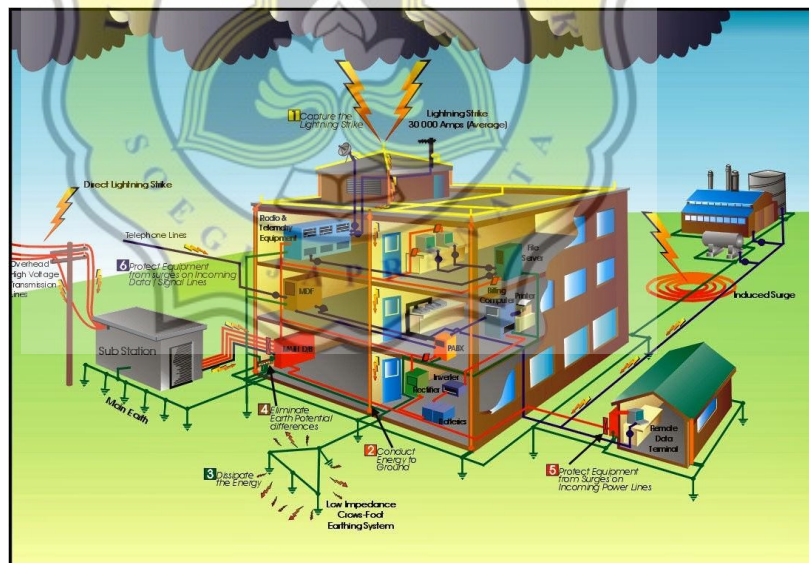
9. Sistem Keamanan : Konsep perancangan sebagai berikut; menggunakan struktur utama yang berbahan tahan terhadap api dan merencanakan tangga kebakaran sesuai dengan aturan, memiliki sistem pencegahan terhadap sistem elektrikal. Penerapan *Automatic smoke system* pada ruangan. Penggunaan tipe alat pencegah kebakaran luar dan dalam bangunan, seperti *Fire Hydrant, Sprinkler*. Konsep mengantisipasi bahaya kriminalitas dapat dilakukan dengan cara penggunaan CCTV pada tempat- tempat tertentu yang dimonitori dari ruang keamanan, seperti area parkir kendaraan, *lobby*, koridor. Sedangkan untuk bencana alam dapat ditanggulangi dengan cara menyediakan tangga darurat pada bangunan untuk mempermudah evakuasi bila terjadi bencana alam.



Gambar 7. 39 Fire Hydrant dan Sprinkler

Sumber. En.wikipedia.org

10. Jaringan penangkal petir : System yang digunakan adalah system Faraday. System ini terdiri dari satu tiang yang dihubungkan dengan kawat tembaga yang dialirkan ke dalam tanah melalui arde.



Gambar 7. 40 Faraday System

Sumber. Dct.co.id