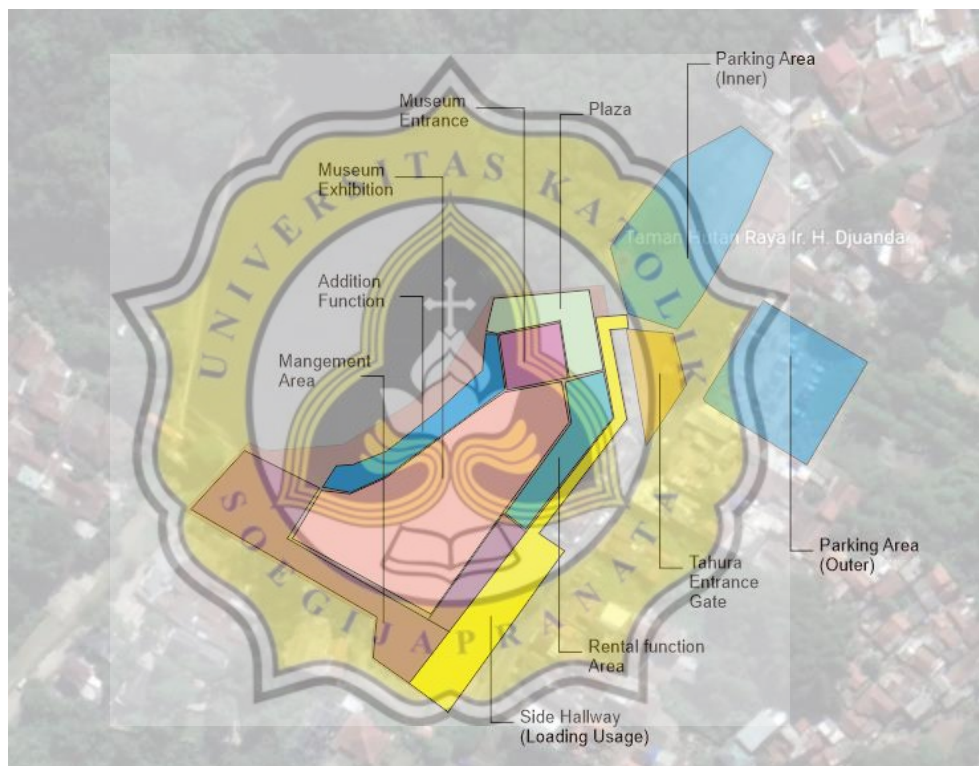


BAB VII LANDASAN PERANCANGAN

7.1. Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Berikut adalah susunan tata ruang pada tapak. Zonasi di dalam tapak dibagi menjadi tujuh bagian, yaitu zona pintu masuk, zona eksibisi museum, zona penyewaan, zona fungsi tambahan /penunjang, zona menejemen, zona jalan samping, dan zona plaza. Untuk zona parkir museum tidak disediakan pada tapak, karena di dekat tapak sudah terdapat zona parkir yang luas milik Tahura yang terbagi menjadi dua zona parkir, yaitu zona luar dan dalam.



Gambar 83 Zonasi Tata ruang Luar

Sumber : Dokumen Pribadi

Dari zona- zona tersebut, masih dikelompokan lagi menjadi tiga zona yaitu zona depan, tengah dan belakang. Ketiga ini ada zona yang mendasari peletakan zona-zona di atas. Pertama adalah zona depan, yaitu zona yang menjadi akses keluar dan masuk tapak. Pada zona ini, kegiatan-kegiatan yang tergolong masuk adalah bersifat publik. Pengunjung museum dan Non pengunjung museum diperbolehkan beroperasi di area ini. Area ini meliputi plaza, zona pintu masuk yang mana kegiatan di dalam adalah sekedar pembelian tiket, dan pergi ke toilet. Kemudian pada zona ini juga terdapat sebagian zona fungsi tambahan, fungsi

tambahan yang dimaksud disini adalah foodcourt. Berikutnya adalah zona tengah, yaitu zona yang memiliki sifat kegiatan semi publik, atau hanya orang-orang pengunjung museum, dan penyewa ruanganlah yang dapat beroperasi pada zona ini. Selain itu, pada zona tengah ini juga termasuk gudang dan ruang restorasi museum yang merupakan zona pengelola. Kedua ruangan tersebut diletakan pada area tengah karena memiliki hubungan kedekatan ruang dengan galeri eksibisi museum. Dan terakhir adalah zona belakang, zona yang tidak memiliki hubungan dengan kegiatan umum. Jenis penghuni yang ada di area ini adalah pengelola dan tamu-tamu khusus yang memiliki ijin. Area ini merupakan area privat yang didalamnya adalah fungsi seperti kantor dan dormitory.



Gambar 84 Zonasi Peletakan Ruang

Sumber : Dokumen Pribadi

7.2. Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

Dalam perancangan tata ruang pada bangunan, tipe organisasi ruang yang digunakan lebih dari satu tipe. Pada Bangunan Museum ini menggunakan tiga buah tipe organisasi ruang, yaitu Central, Linear, dan Radial. Tipe Central digunakan pada bagian zona pintu masuk dan zona eksibisi museum, tipe linear digunakan pada zona penyewaan, zona jalan samping, dan zona fungsi tambahan. Dan terakhir zona radial yang digunakan pada zona pengelola.

7.3. Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Nama	Gambar
<p>Geometri Minimal Surface</p> <p>Geometri yang mampu menciptakan efek seperti rumah rayappada aspek sirkulasi pengguna maupun udara bahkan cahaya sekaligus interior yang unik</p>	 <p>Sumber : https://i.pinimg.com/originals/72/dd/d0/72ddd056fac928e117ea793c1d9dbce1.jpg</p>
<p>Bentuk adaptasi Arsitektur Daerah Sunda</p> <p>Penggunaan beberapa unsur gaya arsitektur tradisional sunda, yang akan digenerasikan dengan pengembangan seacarabentuk dan material sehingga menghasilkan desain yang selaras berdasarkan kolaborasi geometri tradisional dan futuristic.</p>	 <p>Sumber : http://4.bp.blogspot.com/-ZB8iqdV3nTs/VIXKYsgbAbI/AAAAAAAAADyM/BeN6kwmKuLo/s280/Rumah%2BPanggung%2BUnik%2B%2528SUNDA%2529.jpg</p>  <p>Sumber : https://s3images.coroflot.com/user_files/individual_files/large_641455_vffdvc38fbu2wr9r5snuzybvm.jpg</p>

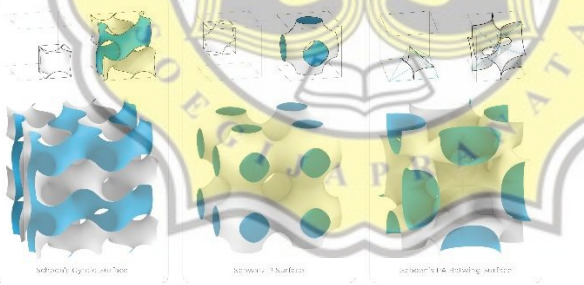
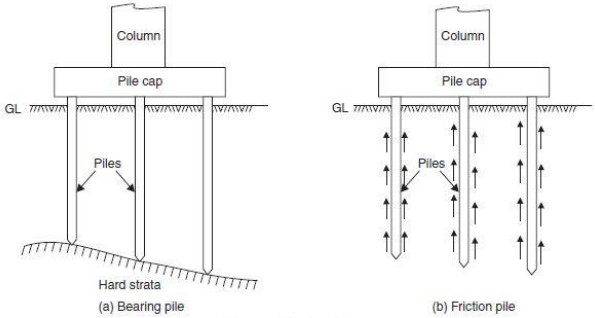
Table 18 Konsep Bentuk Bangunan

Sumber : Dokumen Pribadi

7.4. Landasan Perancangan Struktur Bangunan

Berhubung letak situs pembangunan yang berada di area permukiman, strategi perencanaan untuk struktur dan konstruksi menggunakan system modular yang telah dibuat di pabrik yang kemudian di akomodasikan dengan truck menuju situs, dan kemudian ketika sampai di lokasi pembangunan hanya tinggal proses penyusunan modul konstruksi dan fabrikasi yang tidak memakan banyak waktu.

Project ini memiliki dua segmen bangunan yang berbeda. Di satu segmen yang merupakan bangunan dengan bentuk **minimal surface** memiliki system modulasi khusus, dan segmen yang lain memiliki struktur rangka adaptasi dari rumah tradisional sunda. Berikut ini adalah perancangan struktur bangunan museum :

Nama	Gambar	Penjelasan
Geometri Minimal Surface		
Struktur Atas Struktur tengah	 <p>Sumber : https://wewanttolearn.files.wordpress.com/2019/01/tpms-cover-1.jpg</p>	Struktur yang digunakan untuk bangunan bergeometri minimal surface adalah fabrikasi modular dari pabrik, sehingga ketika saat di site, fabrikasi yang dilakukan di site hanya memasang kembali. System modulasi akan diusahakan sebisa mungkin untuk diangkut menggunakan truck.
Struktur Bawah	 <p style="text-align: center;">Fig. 7.9. Pile foundations</p>	Struktur pondasi yang digunakan adalah pondasi pile berdiameter 20 – 40cm, karena bangunan yang akan didirikan tidak lebih dari 4 lantai.

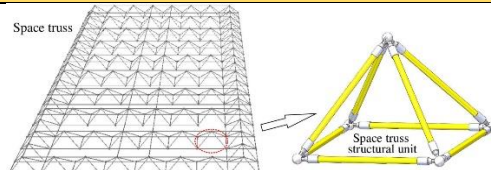

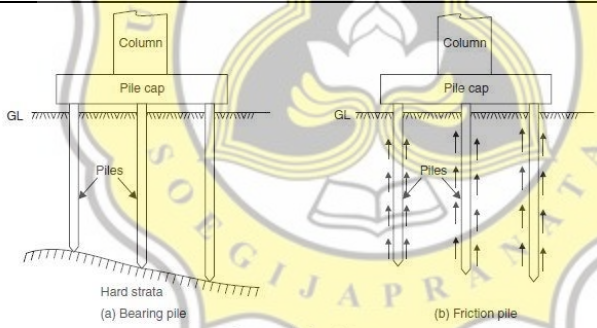
	Sumber : https://www.civilengineeringx.com/building/Pile-foundations.jpg	
Geometri Arsitektur Daerah		
Struktur Atas	 <p>Sumber : https://ascelibrary.org/cms/asset/c24819f8-ee2f-4b65-8bd7-becc90ff226a/figure3.jpg</p>	Rangka atap yang digunakan adalah Space frame. Konstruksi ini memungkinkan untuk menghasilkan geometri yang lebih fleksibel.
Struktur tengah	 <p>Sumber : https://besibesi.com/images/blog/medium/C95BDAD1-E199-22BE-9240-DDB399EE0AA6.jpg</p>	Struktur bangunan menggunakan struktur rangka baja, karena daya tahan, efisiensi waktu, dan kemudahan pemasangan, struktur ini akan sangat cocok pada museum pad konteks lokasinya.
Struktur Bawah	 <p>Fig. 7.9. Pile foundations</p> <p>Sumber : https://www.civilengineeringx.com/building/Pile-foundations.jpg</p>	Struktur pondasi yang digunakan adalah pondasi pile berdiameter 20 – 40cm, karena bangunan yang akan didirikan tidak lebih dari 4 lantai.

Table 19 Konsep Struktur Bangunan

Sumber : Dokumen Pribadi

7.5. Landasan Perancangan Bahan Bangunan

Material untuk bangunan menggunakan material yang terdapat di dekat situs proyek. Di Kota Bandung sendiri sudah terdapat banyak vendor material bangunan dari

metode konvensional hingga metode fabrikasi pracetak. Di Bandung juga dapat melakukan pemesanan material bangunan secara custom dan modular pada ahli – ahli fabrikasi di daerah sana. Sehingga ketika di situs hanya tinggal melakukan pemasangan saja.



Gambar 87 Material Lokal

Sumber : Dokumen Pribadi

Material lainnya yang digunakan merupakan produk material berkonsep Biomimikri untuk menambah performa bangunan ke arah yang ramah lingkungan. Produk tersebut merupakan produk dari sage glass yang mampu merubah warna untuk diterapkan pada sisi yang rentan terpapar matahari seperti skylight semisalnya. Dan produk lainnya adalah Sunpoint Photo voltaic, yang mampu menyesuaikan arah pergerakan matahari secara kinetik untuk mendapatkan energy lebih.



Gambar 88 Panel Surya Kinetik

Sumber:

https://cdn.shortpixel.ai/client/to_webp,g_glossy,ret_img,w_951,h_529/https://asknature.org/wp-content/uploads/idea/7828bc05c6e0a73de6ab8a68e879e427/trackerimage.png



Gambar 89 Sage Glass

Sumber: <https://www.2msconstruction.com/images/news2.jpg>

7.6. Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Berdasarkan peraturan regulasi di daerah tahura mewajibkan visual bangunan memiliki unsur / gaya arsitektur daerah. Maka konsep gaya bangunan juga akan mengadopsi konsep arsitektur neo-vernakular. Neo Vernakular adalah penggabungan arsitektur tradisional dengan arsitektur modern. Berikut merupakan preseden bangunan yang memiliki konsep neo-vernakular.



Gambar 90 Arsitektur Neo-Vernakular adopsi fisik

Sumber Dokumen Pribadi

Selain Mengadopsi bentuk fisik dari arsitektur tradisional, gaya arsitektur yang diambil dapat juga dihasilkan dari unsur filosofi, sehingga memiliki bentuk fisik yang

cenderung lebih tidak terikat dengan bentuk lama, tetapi memiliki unsur filosofi dan tatanan ruang yang sama. Contoh karya arsitektur tersebut adalah karya Ilham Fajar Putra pada sayembara WJACC yang mengadopsi unsur Arsitektur Sunda.



Gambar 91 Arsitektur Neo-Vernakular adopsi Filosofi

Sumber : https://s3images.coroflot.com/user_files/individual_files/large_641455_vfduc38fbu2wr9r5snuzybvm.jpg

Dari tuntutan tersebut, konsep Neo Vernakular akan mendampingi konsep Biomimikri (konsep utama yang berpengaruh pada performa dan visual) dan juga konsep geometri minimal surface dalam aspek visual fasad bangunan.



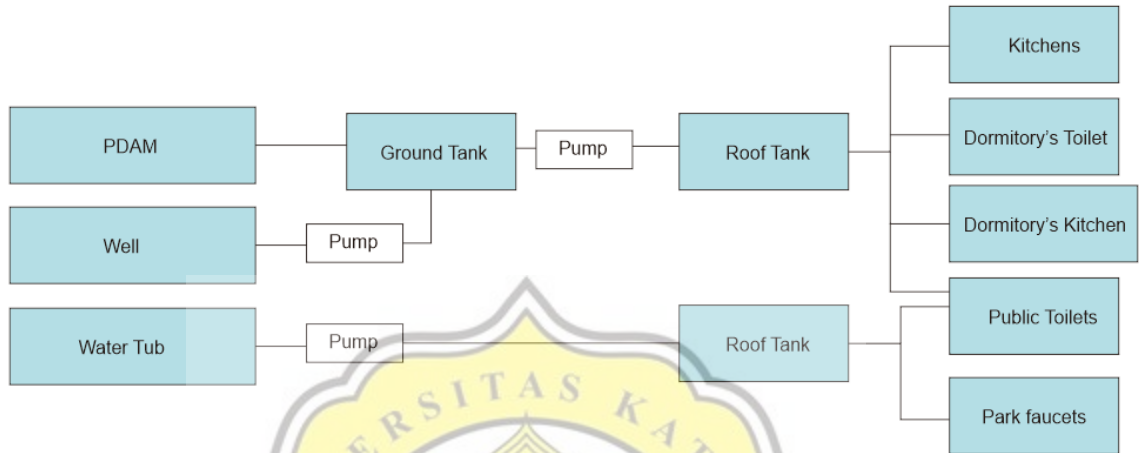
Gambar 92 eksterior Taichung Opera House

Sumber : <https://www.architecturalrecord.com/ext/resources/Issues/2016/Dec/building-type-studies/1612-Arts-Centers-Toyo-Ito-Associates-Taichung-City-Taiwan-National-Taichung-Theater-02.jpg>

7.7. Landasan Perancangan Utilitas Bangunan

1. Jaringan air bersih

Museum merupakan bangunan umum yang dikunjungi dan bahkan juga dapat dihuni banyak orang, maka dari itu, kebutuhan air bersih di dalam museum tidaklah sedikit, diperlukan adanya ground tank hingga sumur untuk memenuhi kebutuhan air bersih di dalam bangunan. Berikut merupakan sistem utilitas air bersih di dalam bangunan.

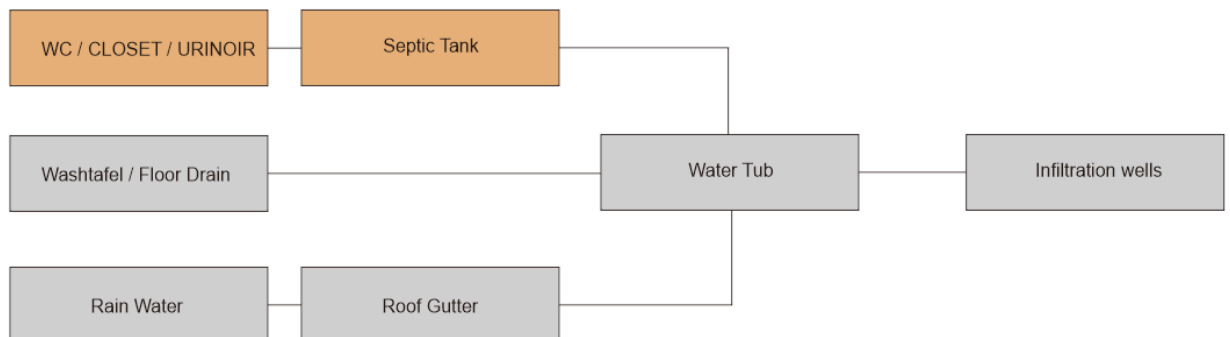


Gambar 93 Utilitas Air Bersih

Sumber : Dokumen Pribadi

2. Jaringan air kotor

Kebutuhan air yang banyak akan lebih baik jika memanfaatkan air bekas untuk difiltrasi menjadi air bersih dan digunakan kembali untuk kebutuhan tertentu. Maka dari itu, penerapan rain water harvesting juga akan digunakan untuk menambah volume air untuk digunakan kembali. Berikut adalah diagram utilitas air kotor :

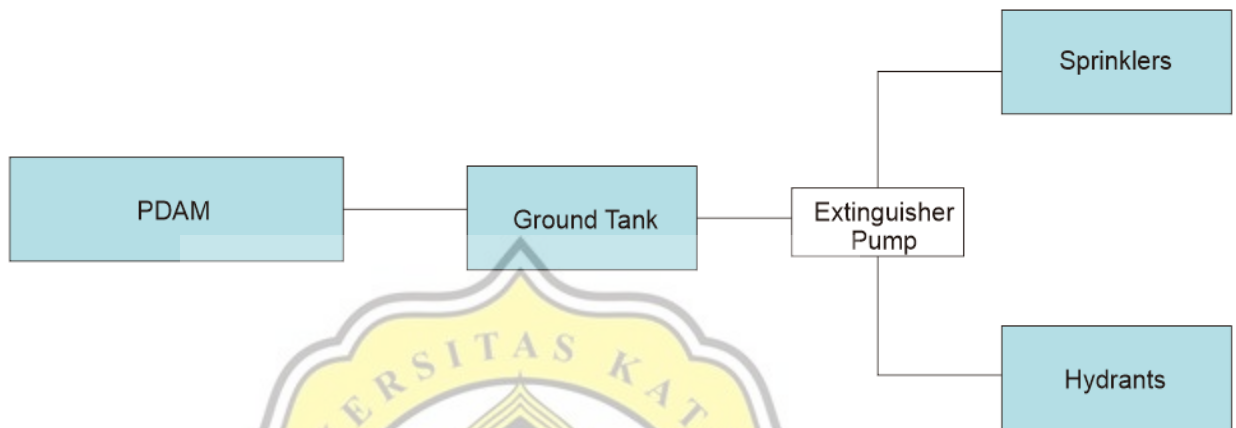


Gambar 94 Utilitas Air Kotor

Sumber : Dokumen Pribadi

3. Jaringan Pemadam Kebakaran

Untuk merespon kejadian musibah seperti kebakaran, tentu akan lebih baik apabila berjaga-jaga dan waspada akan terjadinya musibah tersebut. Maka dari itu, kebutuhan hydrant dan sprinkler dibutuhkan dalam bangunan museum ini. Berikut adalah diagram utilitas pemadam kebakaran :

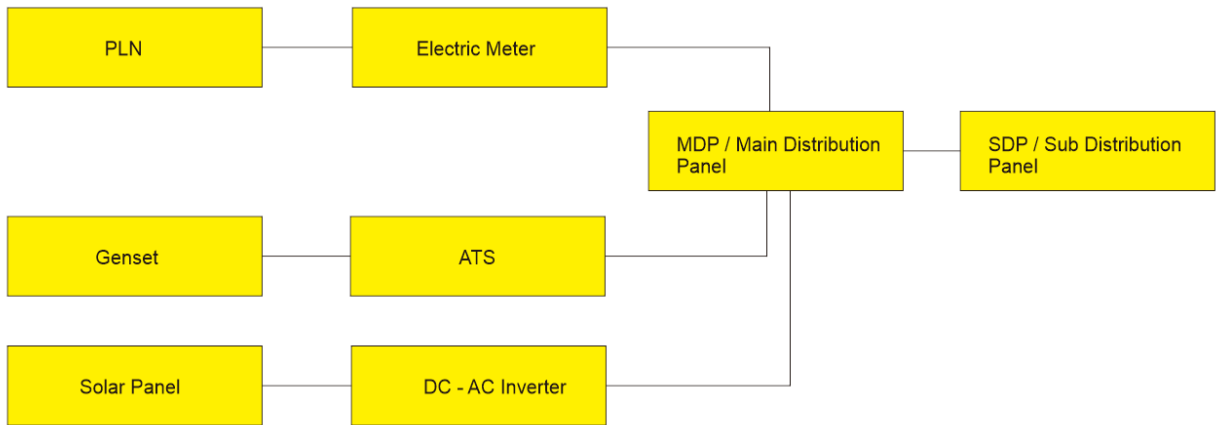


Gambar 95 Utilitas Air Pemadam

Sumber : Dokumen Pribadi

4. Jaringan Listrik

Untuk menghemat biaya akibat kebutuhan listrik yang besar di dalam museum, penggunaan solar panel sebagai energi tambahan akan memberikan kontribusi untuk mengurangi penggunaan listrik dari pln. Selain solar panel, sumber listrik alternatif lainnya adalah genset untuk berjaga-jaga apabila terjadi pemadaman listrik pada daerah museum. Berikut adalah diagram utilitas elektrikal :



Gambar 96 Utilitas Elektrikal

Sumber : Dokumen Pribadi

a. Pencahayaan Buatan

Jenis lampu yang akan digunakan pada museum antara lain adalah fluorescent lamp , incandescent lamp , dan flood lamp. Fluorescent lamp digunakan sebagai pencahayaan koridor dan ruang – ruang tertentu, kemudian incandescent lamp dapat digunakan sebagai penerang ruangan maupun penerangan objek, dan flood lamp khusus digunakan sebagai penerangan objek museum, supaya menaikan nilai estetika benda museum.



Gambar 97 Penerapan Lampu Fluorescant

Sumber : https://www.bartcolighting.com/wp-content/uploads/2013/09/bartco_newmuseum03_web.jpg



Gambar 98 Penerapan Lampu Incandescent

Sumber :

https://lh3.googleusercontent.com/proxy/RAuGVbpvuYErMWXYqXB3XHKvLrhiUP0SszOCxk1tpJzJcntZCNSZC-tJA_7PMD0tgmNp671CiS_5uDBPBFxvvybCnOJqQ



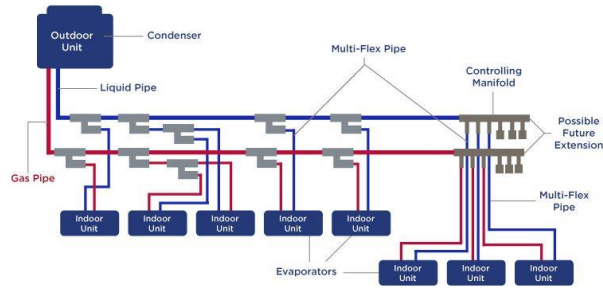
Gambar 99 Penerapan Lampu Flood

Sumber : <https://www.manufacturer.lighting/file/upload/202003/28/102911121.jpg>

b. Penghawaan Buatan

Meskipun telah memiliki sistem penghawaan alami dengan menggunakan konsep Biomimikri rumah rayam yang memungkinkan untuk optimasi sirkulasi udara di dalam ruangan, penghawaan buatan juga masih perlu digunakan terutama pada ruangan-ruangan tertentu seperti kantor, theater, dormitory, dan beberapa ruangan dalam museum. Sistem penghawaan buatan yang digunakan adalah sistem VRF.

VRF System sample piping diagram..



Gambar 100 VRF Sistem

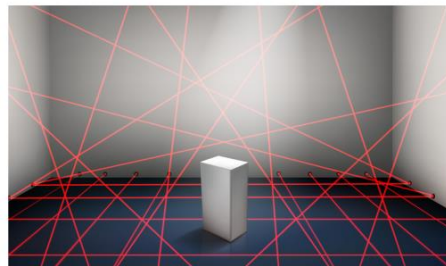
Sumber : <https://i.pinimg.com/originals/a0/4e/df/a04edf9693649904d369e8a2cdeb920d.jpg>

5. Jaringan Komunikasi

Jaringan telekomunikasi terpenting saat ini adalah jaringan internet. Jaringan internet dari perangkat wifi merupakan aspek terpenting dalam bangunan umum saat ini. Selain jaringan internet, pengelola museum juga memerlukan jaringan telephone untuk komunikasi formal.

6. Jaringan Keamanan

Museum yang merupakan wadah barang-barang berharga, memerlukan sistem pengamanan yang ketat. Alat keamanan tersebut antara lain cctv yang harus selalu memantau 24 jam dan sensor alarm yang seketika berbunyi apabila terjadi kejahatan / pencurian benda museum.



Gambar 101 Sistem keamanan sensor

Sumber : Dokumen Pribadi