

BAB V

5.1.konsep Dasar

Rencana Pengembangan Kawasan Pasar Tradisional Oebobo sebagai sebuah pasar tradisional yang bergaya arsitektur modern maka tema yang di pakai dalam prinsip arsitektur modern berdasarkan penggunaan ruang, kesatuan ruang luar maupun dalam, penggunaan sistem grid, kejujuran struktur dan konstruksi bahan pre-fabrikasi yang menyebabkan kesamaan pada elemen bangunan.

Perencanaan pengembangan pasar tradisional Oebobo dengan tema pendekatan arsitektur modern di kota kupang, merupakan sebuah ide dan langkah positif, dalam upaya memberikan kesan konsep dan desain guna memenuhi pasar tradisional demi kesejahteraan bersama untuk mengembangkan propinsi NTT khususnya di kota kupang

5.1.1. Tujuan

Mendapatkan konsep rencana perancangan sebagai dasar dalam merancang sebuah kawasan pasar tradisional dengan pendekatan arsitektur modern yang dapat menampung sebuah kegiatan aktivitas yang ada dalam pasar dengan menyediakan fasilitas penunjang yang memadai untuk menunjang semua kegiatan yang ada dalam pasar

5.1.2. Sasaran

Adapun sasaran yang ingin dicapai

- Terciptanya pasar tradisional Oebobo dengan pendekatan aritektur modern
- Penataan ulang kios-kios di dalam pasar melalui pengelompokkan berdasarkan komoditas. Diharapkan dapat memudahkan pengontrolan utilitas bangunan, serta memudahkan pengunjung untuk mendapatkan barang sesuai yang dibutuhkan.

- Memperbaiki sirkulasi di dalam pasar dengan mempertimbangkan kenyamanan pembeli maupun penjual. Disamping itu penataan sistem drainase yang baik yang terintegrasi dengan sirkulasi di dalam pasar, untuk menjaga kebersihan dan kemudahan perawatan pasar
- Menampung jumlah pedagang yang ada di pasar Oebobo, serta memungkinkan untuk pengembangan pasar kedepannya

5.2. . Pendekatan rancangan

Tema rancangan yang di pakai adalah pendekatan arsitektur modern

A. Pendekatan

Pendekatan mengandung pengertian yaitu proses cara perbuatan mendekati antara usaha dalam rangka aktivitas penelitian untuk mengadakan hubungan dengan orang yang di teliti metode untuk mencapai pengertian tentang masalah penelitian menurut kamus besar bahasa indonesia pusat depdiknas (2001 : 246)

B. Arsitektur, Kata Arsitektur (*architecture*) berasal dari bahasa Yunani, yakni : Arche : “Yang ahli, yang utama “Tectoon : “ Sesuatu yang berdiri kokoh, tidak roboh, stabil dan kuat “Arsitektur adalah ilmu yang merencanakan dan merancang bangunan, dengan metode dan gaya rancangan berdasarkan pertimbangan dari berbagai banyak aspek dari sudut pandang arsitektur. Arsitektur adalah kegiatan atau proses bangun membangun, seni atau ilmu bangunan, termasuk perencanaan, konstruksi dan penyelesaian dekoratif, sifat, karakter, atau langgam bangunan, pemikiran yang matang dalam pembentukan ruang. Berdasarkan pendapat di atas arsitektur dapat di artikan sebagai suatu ilmu

- Arsitektur adalah bagian dari kebudayaan manusia, berkaitan dengan berbagai segi kehidupan antara lain, seni teknik ruang, tata ruang, geografis sejarah, dalam buku arsitektur modern Yulianto Sumalayo
- Arsitektur adalah sistem mendirikan bangunan termasuk proses perancangan konstruksi, struktur dan di dalamnya menyangkut aspek dekorasi dan keindahan

- Arsitektur adalah seni ilmu merancang serta membuat konstruksi bangunan metode dan gaya merancang bangunan menurut kamus besar bahasa indonesia pusat bahasa depdiknas (2001:246)
- Dari segi ruang arsitektur adalah pemenuhan kebutuhan ruang oleh manusia atau kelompok untuk melaksanakan aktivitas tertentu

C. Modern

- Modern mempunyai arti terbaru m utakir atau sikap dan cara berpikir serta cara bertindak sesuai dengan tuntutan zaman
- Memodernkan artinya menjadikan menyebabkan, membuat menjadikan modern (menurut kamus besar bahasa indonesia pusat bahasa depdiknas (2001:751)

Dari pemahaman di atas maka di ambil kesimpulan dari pendekatan arsitektur modern adalah suatu proses perancangan terhadap ilmu arsitektur yang dapat memadukan seni dan teknologi dalam menciptakan ruang atau bangunan yang terbaru atau mutakhir sesuai dengan tuntutan zaman

5.2.1. Prinsip-prinsip desain

1. Prinsip-Prinsip Arsitektur Modern

Prinsip utama arsitektur modern merupakan suatu bentuk pengulangan, pemanduan serta pengambilan sepenuhnya salah satunya bentuk klasik tetapi dalam skala dan ukuran lebih besar. Hal ini terlihat pada arsitektur modern awal neo arsitektur modern awal (Neo- klasik).aliran Neo klasik di golongan kedalam suatu awal arsitektur modern karena selain kaidah baku arsitektur klasik sepenuhnya tidak di laksanakan di gabungkan satu dengan lainnya dan menggunakan sistem konstruksi maupun bahan bahan bangunan khususnya baja teknologi baru atau modern

Prinsip prinsip arsitektur modern juga timbul karena terjadinya revolusi industri kedua tahun antara 1880 -11890 dalam bentuk rasionalisasi dan penggunaan bahan mesin secara besar besaran pada masa ini terjadi ledakan jenis bangunan di mana pada masa sebelumnya tidak seperti ruang pameran, pabrik, stasiun kereta api kantor apartemen

Dua point dalam kaitan hal tersebut yaitu : yang pertama timbulnya sistem pabrikasi di mana sebagian besar elemen bangunan di buat di pabrik, penggunaan mesin, teknologi baja tulang, dan sebagainya kedua terjadi spesialisasi dan terpisanya kedua keahlian: arsitek dalam bentuk ruang dan fungsi suatu pihak dan keahlian konstruksi dan struktur dalam hal perhitungan dan pelaksanaan bangun di lain pihak. Dalam masa modernisasi awal konsep keindahan dalam konsep arsitektur berkembang secara radikal menantang klasisme sebaignya menekan pada fungsionalisme dan plurisme atau kemurnian

(Sumber : Perencanaan dan Perancangan Kampus Sekolah Tinggi Pastoral Santo Paulusdi Kewapante Maumere Kabupaten Sikka. Melkior Edukasimo Noa Kelobor, TA ; 2018-2019)

5.3.Tinjauan khusus Lokasi Perencanaan

5.3.1.Obyek Perencanaan

Obyek lokasi perencanaan pengembangan secara administratif terletak di kota kupang kecamatan fatululi Propinsi nusa tenggara dengan luasan kawasan kecamatan Oebobo, 14,22 km² secara fisk dan data kecamatan Oebobo berbatasan langsung dengan:

- Arah utara : Berbatasan Kecamatan kelapa lima
- Arah selatan : Berbatasan Dengan Maulafa
- Arah timur : Berbatasan Dengan Kecamatan kelapa lima



Gambar :58 lokasi pasar Oebobo

Lokasi Perencanaan dan Pengembangan Pasar Oebobo berada langsung di pusat kota kupang dengan luasan lahan mencapai 2 Hektar M²

(Sumber statistik kota kupang dalam angka 2018)

5.4. Pembagian zoning dalam tapak

a. Dasar penentuan penzoningan

ada beberapa faktor yang harus di pertimbangkan dalam upaya pembagian zoning di dalam kawasan pasar sebagai berikut :

- Sifat sifat kegiatan yang serupa dan memiliki keterkaitan hubungan yang sangat erat
- Kegiatan atau aktifitas yang ada dalam kawasan pasar
- Pola atau bentuk yang berhubungan dengan sirkulasi dan pencapaian antara fungsi dan zona
- Sifat zoning dan hubungan dengan fungsi serta tingkat pemanfaatan dan akan akan potensi potensi tapak

b. Pembagian zoning

Secara mikro zoning dalam tapak di bagi atas beberapa zona kecil, tujuan penzoningan atau pendaerahan dalam sebuah tapak adalah untuk mendapatkan suatu urutan atau posisi yang jelas sesuai dengan fungsi bangunan dan aktifitas serta sifat masing masing ruang

Adapun perzoningan yang di rencanakan pada tapak kawasan Pasar Oebobo adalah sebagai berikut :

❖ **Zona penerima berfungsi sebagai area public atau penerima**

➤ Sifat zona :

- Akses secara langsung Entrance utama
- Daerah titik yang sibuk dengan tingkat kebisingan yang di timbulkan dengan kendaraan yang cukup tinggi
- Memiliki arena guna kemudahan dalam pencapaian
- Di upayakan menimbulkan kesan mengundang, terbuka dan relatif dengan cara memberikan beberapa penekanan arsitektur

➤ Fasilitas dalam zona :

- Pintu gerbang
- Pos jaga area parkir
- Taman

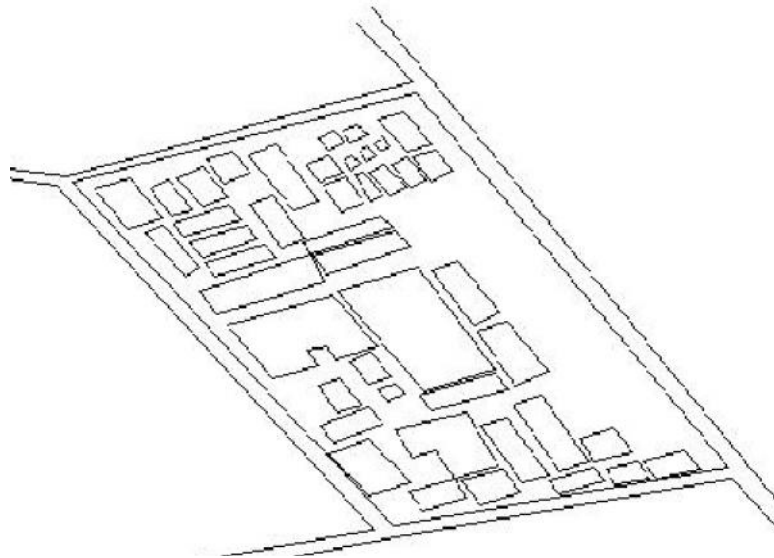
❖ **Zona kegiatan berfungsi sebagai tempat jual beli**

➤ Sifat zona :


- Mudah di akse dari tempat parkir
- Di upayakan menimbulkan kesan bebas dengan adanya sirkulasi yang baik


➤ Fasilitas dalam zona :


- Kantor pengelolah
- Bangunan utama pasar
- Toko toko
- Los – los
- Kios
- ❖ Zona pendukung
 - Sifat zona :
 - Sebagai pengikat atau penghubung pada zona kegiatan utama
 - Bersifat terbuka dan bebas
 - Memberikan pelayanan pada pembeli
 - Fasilitas dalam zona :
 - Pelataran kaki lima
 - Pelayanan jasa angkut / grobak
- ❖ Zona service
 - Sifat zona :
 - Mudah di akses dari tiap zona ke kgiatan utama dan zona penerima
 - Fasilitas dalam zona :
 - MEE
 - Genzet
 - WC. Umum




. Keterangan :

Zona penerima 

Kegiatan utama 

Zona service 

Zona pendukung 

Pertimbangan :

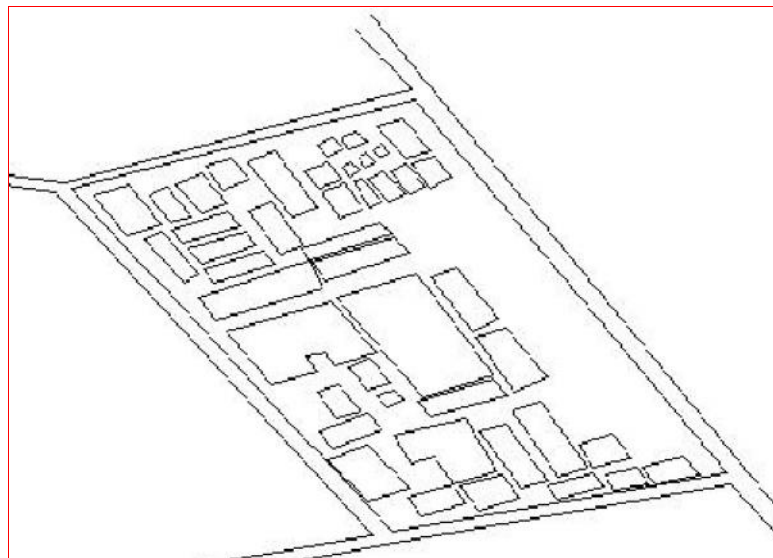
Keuntungan :

- Zona penerima di bagian depan memberikan kesan menerima dan mempermudah akses bagi pengunjung
- Kedekatan zona kegiatan penerima mempermudah akses pembeli barang

Kelemahan :

Keuntungan :

- Adanya pemisahan antara kegiatan utama, harus di pikirkan bagaimana sirkulasi manusia



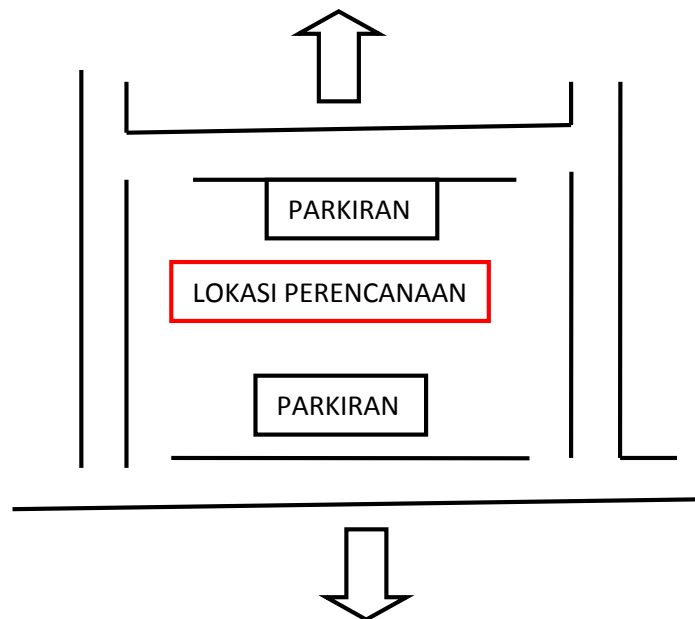
5.4.1. Analisa pemilihan site entrance (SE) dan main entrance (ME)

Analisa pencapaian tapak dapat di lakukan untuk mengetahui pemilihan pencapaian tapak yang terbaik dalam hal ini dapat meminimalkan terjadinya tumpang tindih sirkulasi atau crossing pada penentuan site entrance dan main entrance. Analisa ini juga penting untuk menentukan orientasi tapak dan zoning tapak.

Dasar pertimbangan pencapaian

- Berada pada lokasi utama
- Mudah dalam pencapaian dari lokasi perencanaan
- Tidak mengganggu sirkulasi (**crossing**)

Gambar : Alternatif 2 pemilihan site entrance (SE) dan main entrance (ME)



Pertimbangan :

Keuntungan :

- Area parkir dapat di kelompokkan dalam beberapa lokasi site
- Tidak terjadinya penumpukan kendaraan di daerah parkir, terutama untuk kendaraan roda dua
- Mudah dalam pencapaian, terutama untuk masyarakat di bagian utara site, dan service

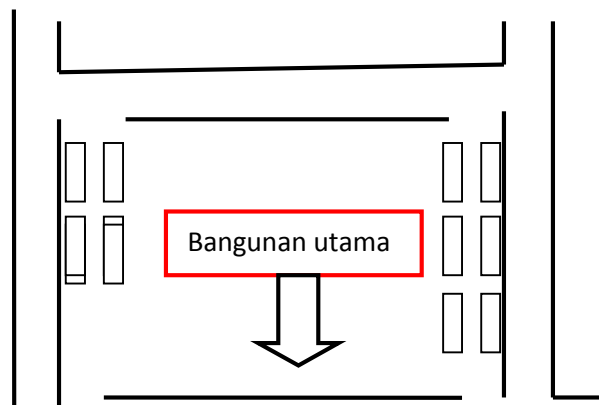
Kerugian :

- Perlu di pikirkan perlindungan dan batasan terhadap sirkulasi manusia, terutama SE di bagian utara

5.4.2.

a) **Orientasi tapak**

Analisa ini dilakukan untuk mengetahui arah orientasi bangunan dalam tapak terhadap penyelesaian teknisnya maupun unsur arsitekturalnya, seperti, tata letak masa bangunan, maupun tampilan dan bentuk dari bangunan itu sendiri dan yang utama adalah memberikan identitas pada masa bangunan yang di rencanakan



Keputusan pemilihan orientasi bangunan dalam tapak

Di pakai alternatif yang pertama

Alasan :

- Dapat memberikan identitas terhadap tapak, dan bangunan
- Orientasi dan pencapaian dalam bangunan jelas

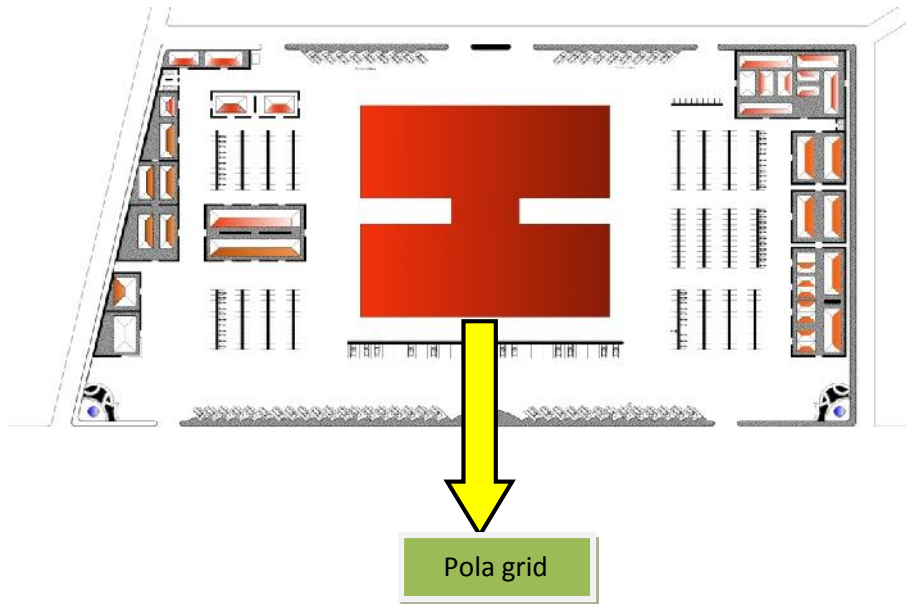
b). **perletakan masa bangunan**

Dasar pertimbangan :

- Pasar sebagai bangunan komersial dan mempunyai nilai ekonomis tinggi, harus di pikirkan bagaimana pemanfaatan lahan yang maksimal sehingga tidak terkesan banyak yang kosong
- Harus mempertimbangkan keadaan eksisting pasar yang lama
- Kaitanya dengan tema perancangan pengembangan

Gambar : Alternatif 1 pola grid untuk perletakan masa bangunan dalam tapak

Berfungsi sebagai pengikat dan orientasi masa bangunan untuk bangunan hunian dengan sifat sebagai berikut :



Keuntungan :

- Pemanfaatan lahan lebih optimal (ekonomis)
- Hubungan dan pengelompokan antara aktifitas dapat di pisahkan
- Penempatan bangunan dapat di sesuaikan dengan eksisting lama

Kerugian :

- Orientasi kurang, kebebasan dan luasan ruang yang kurang tercapai karena terikat pada poros
- Komunikasi tiap kelompok kurang

Di pakai alternatif yang pertama

Alasan :

- Efisien lahan (segi ekonomis) lebih tercapai
- Tidak merubah tapak secara total, tetapi berkesinambungan dengan eksisting yang lama

5.4.3. Topografi

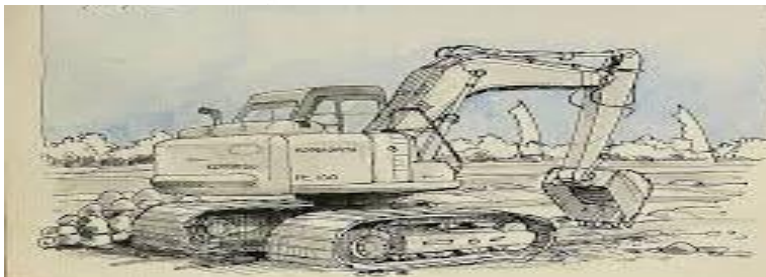
Site perencanaan kawasan pasar Oebobo keadaan topografinya relatif datar, sehingga tidak terlalu rumit penataannya. Penganalisan topografi sangat di perlukan

Karena akan besar pengaruhnya didalam : penataan struktur dan konstruksi yang di gunakan, sirkulasi pada site, penempatan sarana utilitas lingkungan terutama air kotor .

Gambar : Alternatif 1 membiarkan kontur tetap alami



Alternatif meratakan dengan tanah dari luar



Pertimbangan :

Keuntungan :

- Tapak mudah di tata
- Tapak muda di kontrol
- Kemungkinan adanya penyusaian dalam merencanakan dan penempatan bangunan
- Tidak banyak merubah kontur

Kerugian :

- Butuh biaya
- Butuh penataan ulang terhadap kontur yang ada
- Butuh tenaga

5.5. Analisa sirkulasi dan parkir

Sistem sirkulasi sangat erat hubungan dengan pola penempatan massa obyek dan aktifitas yang melancarkan dan penghubungan antara antara pergerakan manusia. Sirkulasi dalam tapak di bedakan atas 2 jenis yaitu sirkulasi manusia dan kendaraan

a) Sirkulasi manusia

Sirkulasi manusia di bedakan menjadi dua bagian :

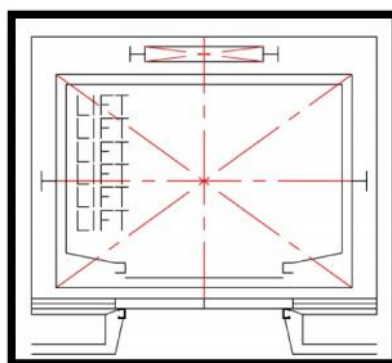
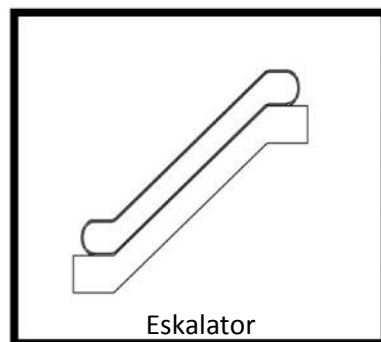
1. Sirkulasi dalam bangunan

Sirkulasi dalam bangunan di bedakan atas sirkulasi vertikal dan horisontal

- Sirkulasi vertikal

Sirkulasi vertikal yaitu sirkulasi yang merupakan penghubung antara lantai yang satu dengan lantai yang berikutnya, sirkulasi vertikal dalam bangunan dapat berupa tangga, yang nanti akan di hubungkan dari lantai 1 dan lantai

Tangga



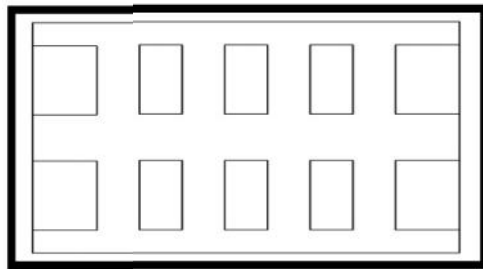
Pemilihan jenis sirkulasi vertikal di tentukan oleh :

- Ketinggian bangunan (lebih dari 4 lantai di gunakan lift
- Kegiatan yang terjadi di dalam bangunan

Berdasarkan macam macam sirkulasi vertikal yang ada, di pilih tangga sebagai sirkulasi vertikal di dalam bangunan

beberapa alternatif pada sirkulasi yang di pakai perencanaan

Alternatif 2 pola grid



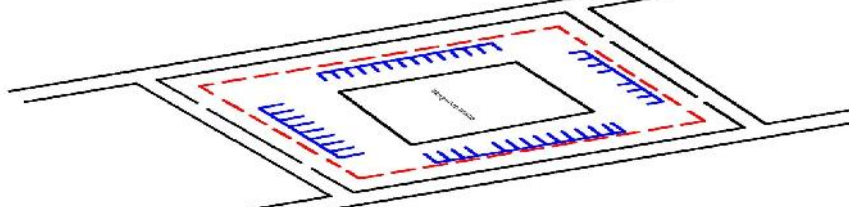
Ciri ciri :

- Orientasi kurang jelas
- Komunikasi antar ruang yang tidak jelas
- Hubungan dan pengelompokan antara aktifitas dapat tercapai

2). Sirkulasi di luar bangunan

Yang perlu di perhatikan dalam sirkulasi manusia di luar bangunan adalah :

- Pencapaian mudah dan jelas yang di lakukan dengan pengolahan pedestrian
- Pemisahan jalur sirkulasi yang jelas antara manusia dan kendaraan agar terciptanya rasa aman dan nyaman bagi pejalan kaki
- Sirkulasi harus menimbulkan kesan yang sangat dinamis dan mengalir, menyebar sehingga tidak membosankan para pengunjung



Sirkulasi pejalan kaki harus terpisah dengan sirkulasi kendaraan, sehingga membentuk pedestrian di sekeliling banguana

Keputusan pemilihan penyelesaian masalah sirkulasi manusia di pakai alternatif kedua

Alasan :

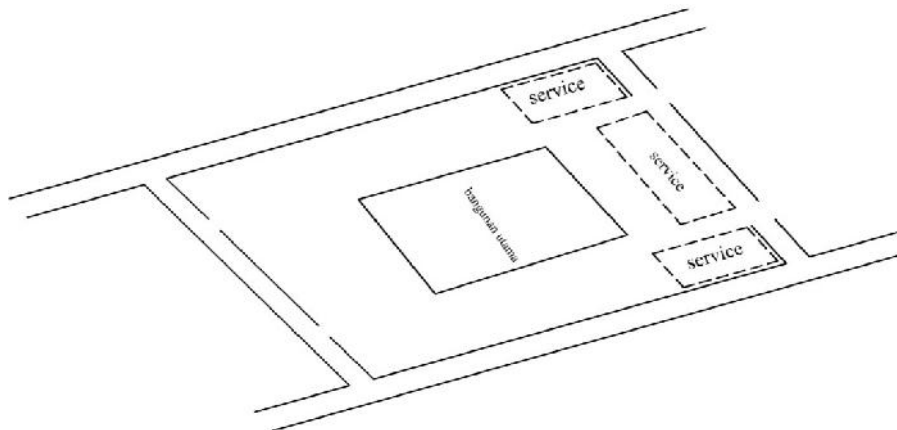
- Adanya perlindungan terhadap jalur sirkulasi manusia dalam tapak
- Tidak menimbulkan crossing antara sirkulasi manusia dan kendaraan

b). sirkulasi kendaraan

secara tiga bagian sirkulasi di bagi atas 3 bagian yaitu :

- Sirkulasi kendaraan pengunjung
Bagi kendaraan pengunjung di tampung pada area khusus
- Sirkulasi kendaraan pengelola
Sirkulasi kendaraan pengelola di arahkan atau di dekatkan dengan kontur pengelola, pertimbangan agar tidak terjadi crossing antara pengelola dan pengunjung
- Sirkulasi service
Untuk sirkulasi service sendiri akan di arahkan melalui sirkulasi tersendiri dan akan di letakan dekat fasilitas service

Gambar : Alternatif 1 sirkulasi kendaraan



Sirkulasi dalam tapak bangunan membentuk pola grid ,jalur sirkulasi utama dan sirkulasi service di pisahkan agar tidak terjadinya crossing

pemilihan penyelesaian masalah sirkulasi kendaraan di pakai alternatif pertama.

Alasan :

- Mencegah terjadinya crossing sirkulasi antara sirkulasi kegiatan service dan kegiatan jual beli
- Memberikan perlindungan terhadap sirkulasi manusia

c). Analisa pola parkir

parkiran dalam sebuah tapak tidak hanya di tentukan atas sebuah pola sirkulasi, tetapi juga dapat terbentuk dari keadaan sebuah bentuk site pada lokasi perancangan, parkiran dapat juga di bedakan oleh jenis jenis kendaraan yaitu kendaraan roda dua dan roda empat yang mana dapat mendukung fungsi dan aktifitas dalam bangunan itu sendiri

Pola parkir miring 45 derajat – 60 derajat roda 4



Gambar : 59 Analisa pola parkir

Keuntungan :

- Kendaraan lebih mudah keluar dan masuk dalam kantong kantong parkir yang ada
- Pengontrolan sistem parkir yang ada dapat teroganisir dengan baik

Kerugian :

- Membutuhkan tempat/ luasan parkir yang besar
- Membutuhkan sistem pengontrolan yang baik

pola parkir tegak lurus 90 derajat



Keuntungan :

- Kebutuhan akan luasan untuk tempat parkir lebih kecil
- Dapat menghemat lahan dalam tapak

Kelemahan :

kendaraan akan sulit keluar dan masuk dalam tempat parkir yang ada

5.5.1. Bahan – bahan yang di gunakan pada sebuah sirkulasi / jalan

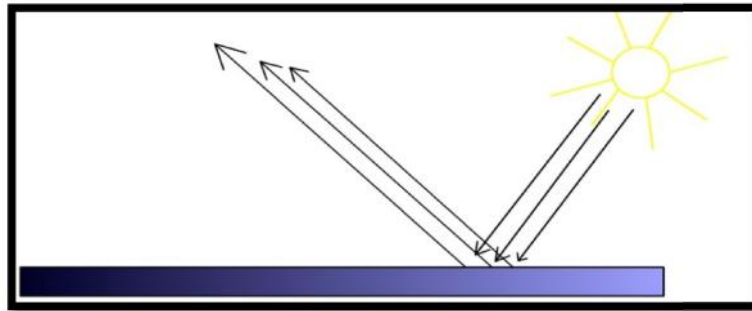
➤ **Aspal**

Aspal merupakan bahan yang kurang baik dalam penyerapan panas ,tetapi panas tersebut di pantulkan sehingga di sekitar jalan tersebut udaranya terasa panas, bahan aspal juga tidak baik dalam penyerapan air sehingga dapat menimbulkan genangan air jika jalanya tidak rata

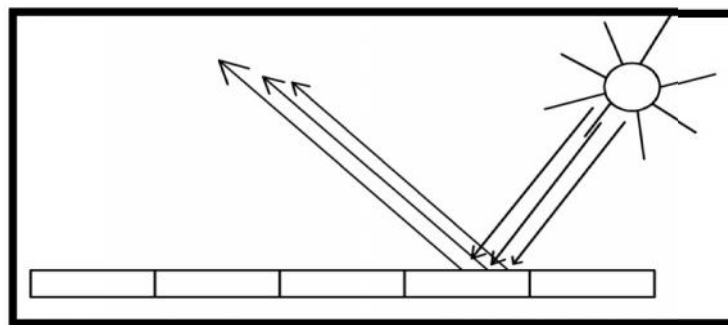
➤ **Paving Block**

Paving block terbuat dari campuran semen dengan bentuk geometris, paving block berukuran kecil sehingga air dapat di serap melalui celah celah antara paving block juga cukup baik untuk menyerap sinar panas, sehingga udara di sekitarnya terasa lebih bqaik dan sejuk

Gambar : perkerasan



Aspal

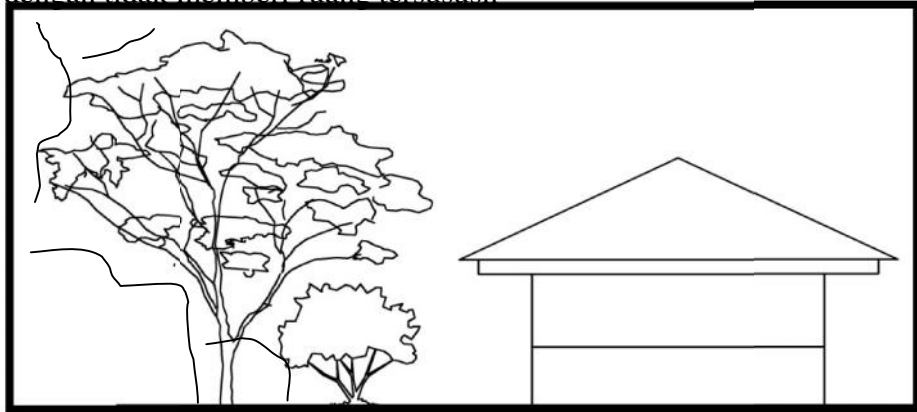


Paving block

5.5.2. Vegetasi

Berikut beberapa alternatif analisa vegetasi terhadap sirkulasi udara :

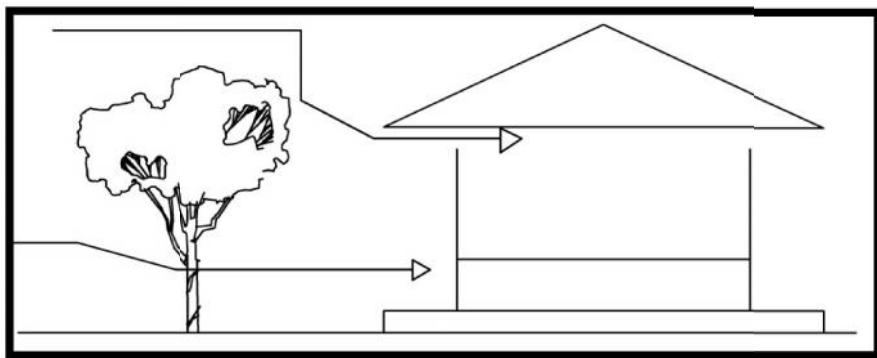
Menanam pohon sebagai pembelok atau penahan saat datangnya angin dengan tidak memberi ruang tersusun



Gambar :60 Anallisa vegetasi

Sumber : Analisa penulis

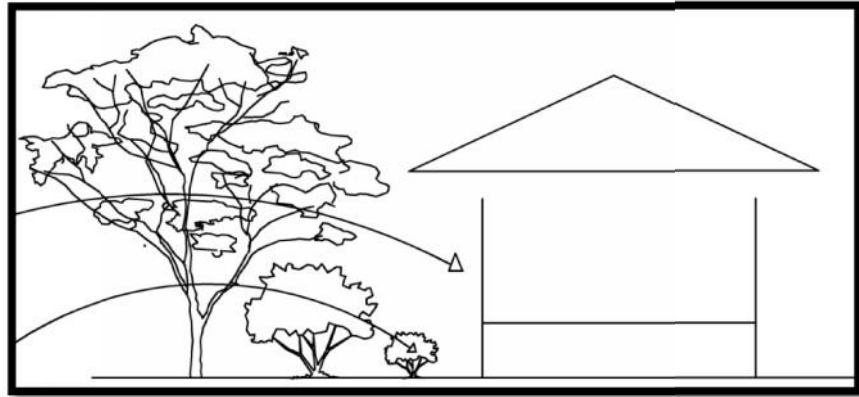
Menanam pohon sebagi penyaring angin pada saat datangnya angin dengan memberikan ruang terusan angin



Gambar :61 Anallisa vegetasi

Sumber : Analisa penulis

Menanam pohon sebagai pengarah angin pada saat arah datanya angin dengan pondasi tinggi rendahnya vegetasi



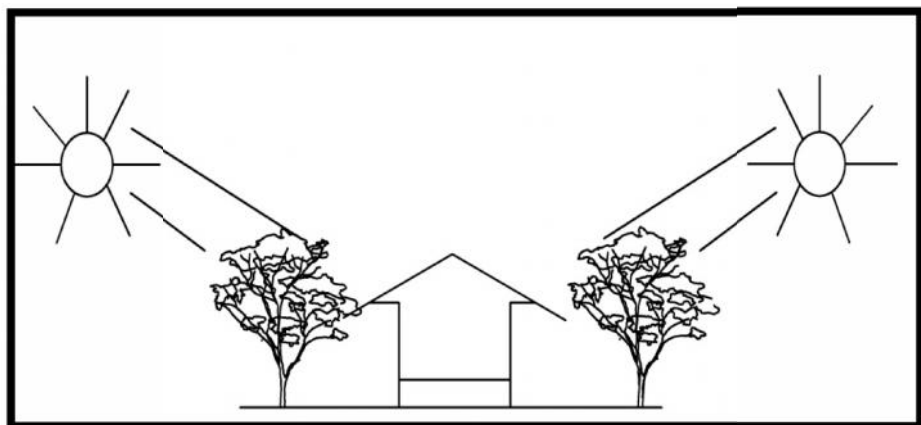
Gambar : 62 Anallisa vegetasi

Sumber : Analisa penulis

Analisa matahari

Dasar pertimbangan

- Pengaruh sinar matahari pagi sebelum pukul 10.00 :sinarnya belum terlalu menyengat dean baik untuk kesehatan sehingga perlu di optimalkan pemakaiannya.
- Pengaruh sinar matahari siang : arah datang sinar tepat dari atas, terasa panas dan menyengat juga menyilaukan sehinga perlu di eliminasikan
- Pengaruh sinar matahari sore (setelah pukul 15.00) : sinarnya menyilaukan dan tidak baik untuk kesehatan



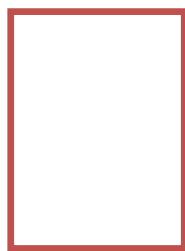
Gambar : 63 barrier pohon dan tritisan bangunan

5.6. bentuk dan tampilan

5.6.1. konsep bentuk dan tampilan

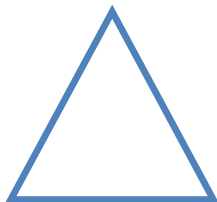
bentuk bangunan di ambil dari gubahan bentuk dasar segi tiga, bentuk lingkaran, bentuk persegi panjang dan segi tiga banyak, pemilihan bentuk ini mengarah pada tanggapan terhadap site lokasi, tanggapan arah angin dan sinar matahari langsung juga mampu berinteraksi terhadap bangunan sekitar

Beberapa alternatif pemilihan bentuk bangunan



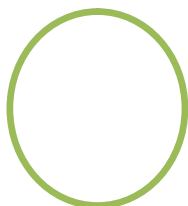
Bentuk persegi panjang orientasi utara selatan sangat baik dalam meminimalkan sinar matahari langsung ke dalam bangunan. Bentuk ini juga terkesan bentuk yang tegas dan mempunyai kesan stabil dan seimbang dalam penataan bangunan

➤ Segi tiga



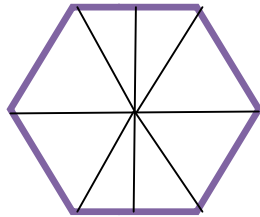
Bentuk segi tiga merupakan bentuk dengan keseimbangan tinggi, pada lokasi perancangan bentuk ini kurang efisien karena dapat memasukan sinar matahari langsung dan angin pada bangunan

➤ Lingkaran



Tidak mempunyai arah orientasi yang jelas dan bentuk kurang tanggap terhadap arah angin. Akan tetapi lingkaran sangat baik dalam meredam efek sinar matahari langsung

- Segi tiga banyak



Mempunyai stabilitas ruang tinggi dengan memanfaatkan sisi-sisi

Segi banyak untuk berinteraksi dengan sinar matahari ataupun arah angin

Dari beberapa alternatif di atas yang di pakai yang di pakai alternatif 1 yaitu persegi panjang, gubahan masa bangunan utama di dapat dari pengolahan bentuk dasar persegi panjang tersebut. Karena bentuk persegi panjang orientasi utara selatan sangat dalam meminimalkan sinar matahari langsung ke dalam bangunan. Bentuk ini juga terkesan bentuk yang tegas dan mempunyai kesan stabil dan seimbang dalam penataan bangunan, dan yang paling utama adalah bisa mendukung tema yang di pilih yaitu pendekatan arsitektur modern

Tampilan masa bangunan utama



Gambar :64 Bentuk Dan Tampilan

Sumber : Analisa Penulis

5.6.2. Konsep struktur

Didalam pemilihan struktur pada bangunan harus dapat di pertimbangkan secara baik bahan –bahan yang di pakai, baik pada uper, super dan sub struktur, kriteria pemilihan dalam rancangan ialah bahan harus tahan lama, mudah di dapat dan mendukung terciptanya konsep, arsitektur modern bahan- bahan yang di ambil seperti, sperti, baja, almunium, beton, kayu, boster screen block (lubang ventilasi) kaca dan lain lain



Baja ringan



kayu



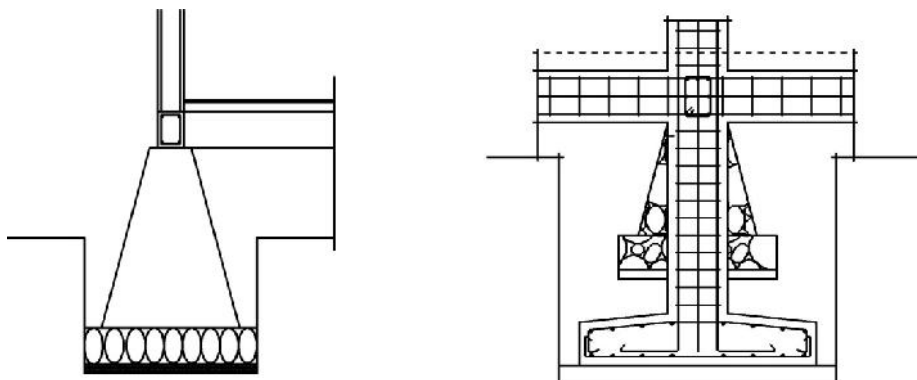
kaca

Gambar 67: konsep Struktur

Struktur yang di pilih yang di piih harus kuat dan koko, sehingga memberikan rasa aman dan nyaman bagi penggunaanya dalam beraktifitas

5.6.3. Sub struktur

Sistem pondasi yang di pakai yaitu : pondasi jalur dan foot plat, karena pada lokasi perencanaan kondisi tanahnya yang keras dn berbatu. Lantai pada bangunan harus bisa di tinggikan agar udara dapat mengalir secara baik di bawah tanah, sehingga udara panas dapat keluar dari dalam bangunan secara baik



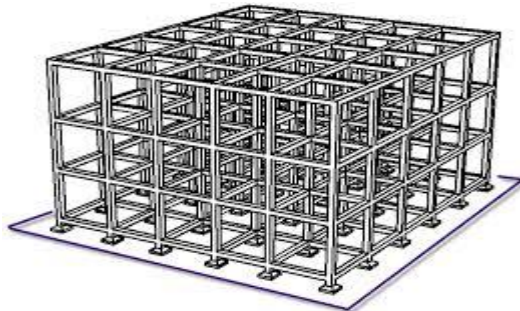
Gambar : 68 sistem pondasi foot plat dan pondasi menerus

5.6.4. Super Struktur

Super struktur adalah struktur yang menyalurkan gaya dari atas (upper struktur) ke pondasi . struktur ini berupa kolom, balok struktur dan juga dinding, berikut sistem sistem jenis jenis super struktur :

- Rigid frame

Rigid frame adalah struktur rangka yang mempunyai sistem joint yang kokoh (rigid) dan dapt terbuat dari beton , baja, kombinasi beton dan baja

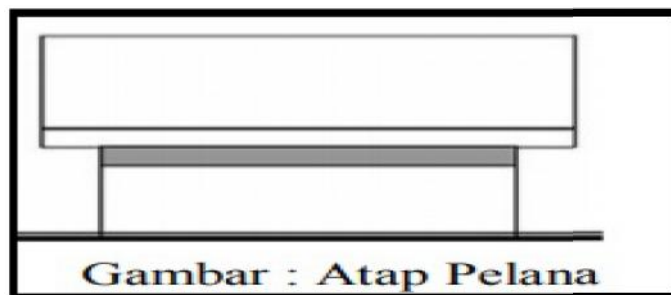


Gambar :69 sistem struktur rangka rigid frame

Bangunan utama pasar Oebobo menggunakan sistem struktur rangka yang terbuat dari beton bertulang (suspended System).di mana struktur silang yaitu dinding penahan gempa dan balok besar di kombinasi secara organis dengan kolom pendukung telah di gunakan sebagai struktur utama bangunan ini akibat dari kombinasi ini adalah menyediakan secara utuh keseimbangan dinamis dari pada struktur dengan formasi fleksural yang minim. Jelas struktur semacam ini cocok sekali untuk konstruksi bangunan tinggi

5.6.5. Uper struktur

Material penutup atap yang di pakai pada perencanaan bangunan utama pasar Oebobo yaitu kobinasi atap plana dan struktur rigid frame untuk material atap kuda kuda yaitu , struktur plat beton , dan rangka kuda kuda atap baja



Gambar : Atap Pelana

Gambar : 78 atap Plana

5.7.Konsep Utilitas

5.7.1.Utilitas bangunan

a. sistem drainase

Di lokasi perencanaan sudah memiliki sistem drainase kota dan lingkungan, karena di di tengah pusat kota.Namun perlu lagi di rencanakan sebuah sistem yang baru dan lebih efesien untuk mengaturnya pembuangan air kotor dan air limbah atau air hujan baik dalam bangunan maupun di luar bangunan.

b. Sistem persampahan

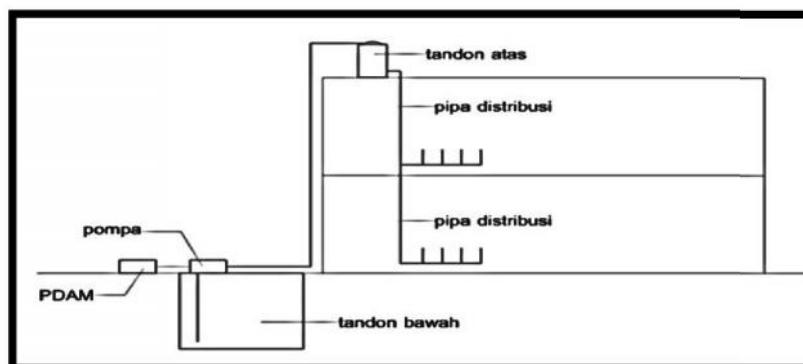
site perencanaan belum memiliki sarana persampahan yang baik sehingga perlu di rencanakan sistem persampahan baru guna menampung sampah sampah dan selanjutnya di angkut untuk di buang ke tempat pembuang umum atau sampah kota



Gambar : 70 sistem persampahan

c. Kebutuhan air bersih

Air yang berasal dari PDAM dan sumur di tampung pada bak penampung atau reserfoir bawah, dan di naikan ke reservoir atas, selanjutnya di alirkan ke ruang ruang atau zona yang membutuhkan air. Perhatikan sistem pedestribusian air berikut ini :

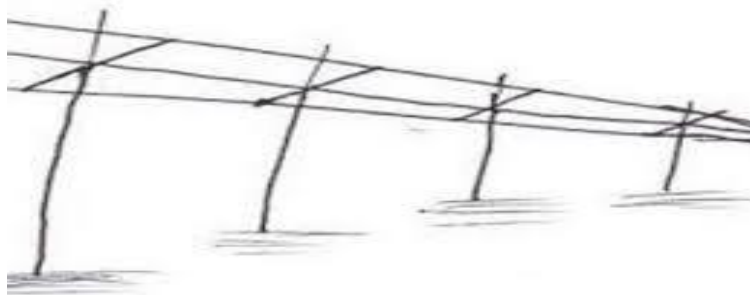


Gambar : 71 sistem penyedian air

d. Sistem pencahayaan

Pada waktu malam hari

Untuk sistem penarangan pada malam hari dapat menggunakan penerangan buatan yang energinya di peroleh dari PLN, yang di kontrol melauai sebuah sebuah gardu yang terdapat dalam lokasi perencanaan, dan aliran listrik di salurkan melalui panel dan disribusikan melalui kabel menuju lampu baik pijar maupun TL, sedangkan jika listrik padam maka dapat di dukung dengan generator



Gambar : 72 pengabelan listrik dari PLN



Gambar : 73 sistem pencahayaan



Gambar : 74 pencahayaan buatan di malam hari

e. Pemadam kebakaran

- Apar yang di terapkan dalam tapak perencanaan menggunakan pole hydran /siamese dengan jarak ideal antar titikpole hydran maxsimal 200 m dengan kemampuan mengalir air 1.000 liter/menit. Hydranpole di sambungkan dengan pipa induk dan terhubung dengan ground tank yang di dukung dengan boster pump untuk menambah tekanan air sehingga memberikan daya semburan air yang jauh dan dapat menjangkau sisi bangunan yang sulit di capai tim *rescue*



Gambar : 75 jarak maximum antara polehydran,mobil unit kebakaran



- Sistem pemadam kebakaran menggunakan hidran dan splinker sedangkan pda ruang – ruang khusus (komputer) menggunakan sistem halon, busa dan cry chemical

f. Sistem Penangkal petir

Pada perencanaan pasar Oebobo ini juga perlu sistem keamanan gedung yakni penangkal petir yang melindungi gedung dari faktor petir serta efek dari petir tersebut

Petir merupakan suatu peristiwa alam yang sering terjadi di bumi. Untuk mencegah dampak dari petir tersebut, sebaiknya di pasang penangkal petir yang bekerja dengan baik. Di mana menyalurkan seluruh lida api petir yang bermuatan listrik ke perut bumi. Agar seluruh lida api benar-benar bisa di salurkan ke perut bumi. Maka penangkal petir tersebut harus mempunyai nilai grounding maksimal 2 Ohm dan sebaiknya penangkal petir tersebut mempunyai nilai hambatan di bawah 1 Ohm. Hal ini di maksudkan agar muatan listrik petir mendekati 100% tersalur ke perut bumi

Ada dua macam penangkal petir pada bangunan

1. Sistem Frangklin

Sistem ini prinsipnya hanyalah berupa pemasangan tiang penangkal petir di tempat tertinggi dan di hubungkan ke kawat pengantar masuk ke dalam tanah sebagai penetral tegangan listrik petir. Sistem ini hanya untuk skala bangunan sedang dan kecil

2. Sistem Farady atau melssens.

Sistem ini berdasarkan hasil percobaan " FARADY .

"ruang yang di letakan pada suatu kurungan logam tidak peka lagi terhadap pengaruh listrik dari luar bangunan. Hal ini lalu di kembangkan oleh " Melenss" sebagai sistem terhadap banyaknya petir. Dengan teori awan mempunyai muatan elektron (+) dan bumi muatan negatif (-), dengan menggunakan bahan konduktor di pasang pada puncak bangunan sebagai penetral elektron awan (+), petir dapat di atasi

g. Sistem penghawaan

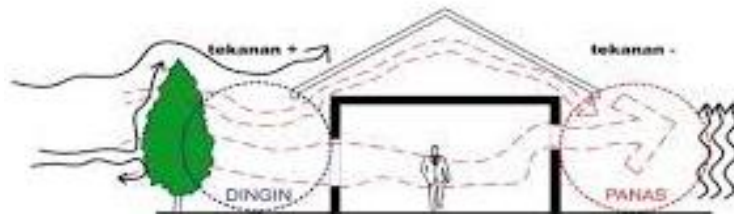
Kenyamanan dalam ruang tentunya sangat di butuhkan. Oleh karena itu di butuhkan sirkulasi udara keluar masuk ruangan yang baik. Dasar pertimbangan dalam menentukan kenyamanan thermal dalam ruangan adalah :

- a. Aktivitas dan kapasitas ruangan
- b. Fungsi ruang
- c. Keadaan iklim lokasi

Ada dua jenis sistem di dalam bangunan yaitu :

1. Penghawaan alami

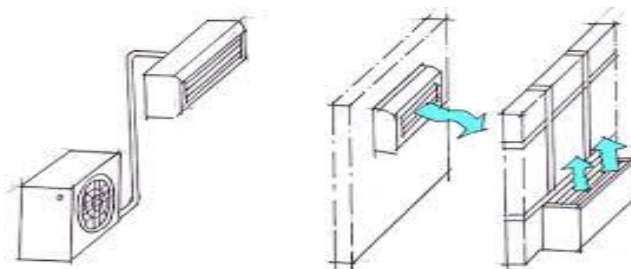
Penghawaan Alami : sistem penghawaan seperti ini di peroleh dengan memasukan udara luar kedalam bangunan dengan aliran silang (cross ventilation). Penghawaan silang pada daerah tropis kering yang merupakan pasar modern sangat efektif memperbaiki iklim ruangan.



Gambar: 76.sistem pemghawaan buatan

2. Penghawaan buatan

Sistem penghawaan buatan ini biasanya di gunakan pada ruangan yang menuntut adanya suatu kondisi udara yang stabil dan faktor kenyamanan dalam melakukan kegiatan. Biasanya sistem penghawaan yang di gunakan adalah AC (Air Conditioner).

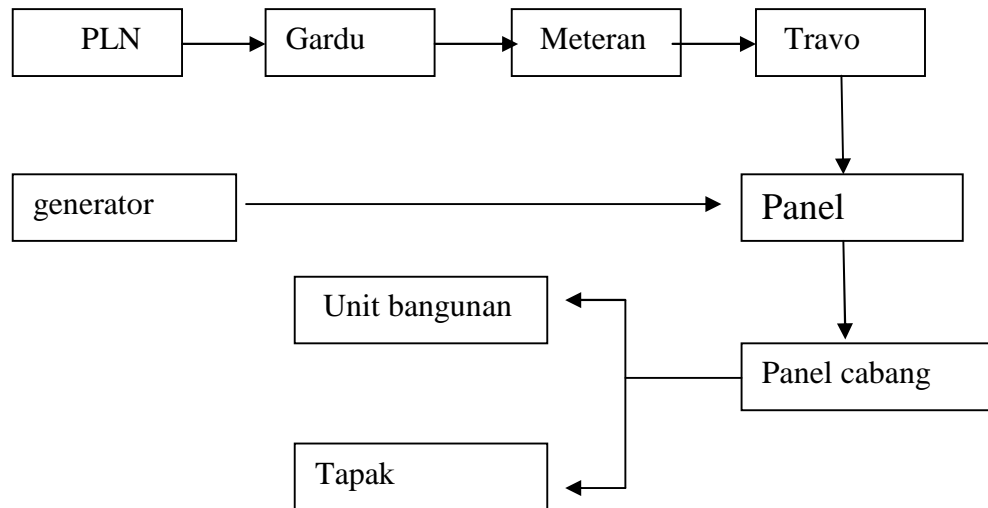


Gambar: 77.sistem pemghawaan AC

h. Sistem instalasi listrik

Pada lokasi perencanaan ini sudah memiliki jaringan listrik dari PLN sehingga memungkinkan pemanfaatan sumber daya listrik dari PLN serta menggunakan sumber daya dari genset yang

berfungsi untuk mencegah kemungkinan terjadinya kesalahan pada sistem jaringan listrik dari PLN.



i. Sistem distri busi air kotor

Untuk pembuangan air kotor semuanya di buang ke muara dan di teruskan ke laut dengan pengolahan alami atau di saring terlebih dahulu (septic tank dan bak kontrol)