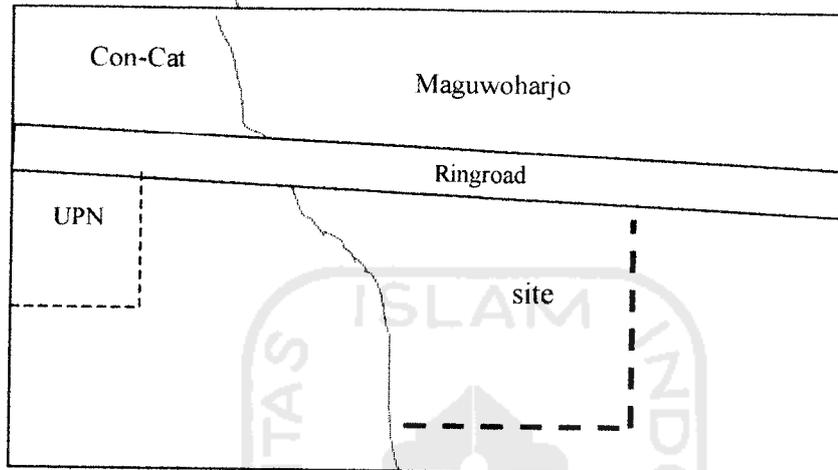


BAB III

ANALISA PADA RUANG DALAM DAN RUANG LUAR

Lokasi yang terletak dekat sungai dengan perbatasan Maguwoharjo dan Condong Catur



Gambar 3.1 lokasi site

3.1 Studi Pendekatan Kebutuhan Ruang.

3.1.1 Identifikasi Pelaku Dan Kegiatan

Bangunan, terutama bangunan sekolah harus dapat mewadai kegiatan yang dilakukan oleh penghuninya. Sekolah musik ini sebagai wadah atau sarana dalam mengembangkan bakat dalam berseni musik. Berikut identifikasi para pelaku dan kegiatannya:

1. Musisi/ siswa sebagai obyek yang beraktivitas untuk mengembangkan kreatifitas di bidang seni musik, dengan karakteristik yang meliputi
 - Belajar dan berlatih musik
 - Mengadakan/menyaksikan kegiatan pertunjukkan musik
 - Membeli perangkat alat musik
2. Pengajar, merupakan tenaga pengajar profesional yang bertugas memberikan pelajaran sesuai dengan bidang kursus musik untuk anak didiknya, dengan karakteristik meliputi:
 - Mengajar dan mendidik
 - Mendukung dan melihat hasil karya anak didik

3. Pengelola, merupakan organisasi yang menyelenggarakan dan mengelola sekolah musik ini secara keseluruhan dengan karakteristik sebagai berikut:
 - Pembinaan dan pengembangan pada seni musik
 - Menyelenggarakan pertunjukkan musik
 - Pengelolaan pada studio latihan untuk membuat hasil rekaman bagi musisi
4. Petugas servis, merupakan tenaga yang mengurus dan menjaga semua kegiatan yang berada di luar kegiatan belajar mengajar, seperti petugas keamanan yang menjaga lingkungan sekitar sekolah.
5. Pengunjung adalah masyarakat yang berkeinginan untuk melihat jika ada pertunjukkan, mendaftar dan mencari informasi bila berminat atau berkeinginan belajar di sekolah musik ini.

3.1.2 Organisasi Ruang

Kegiatan yang dilakukan pada sekolah ini, yaitu

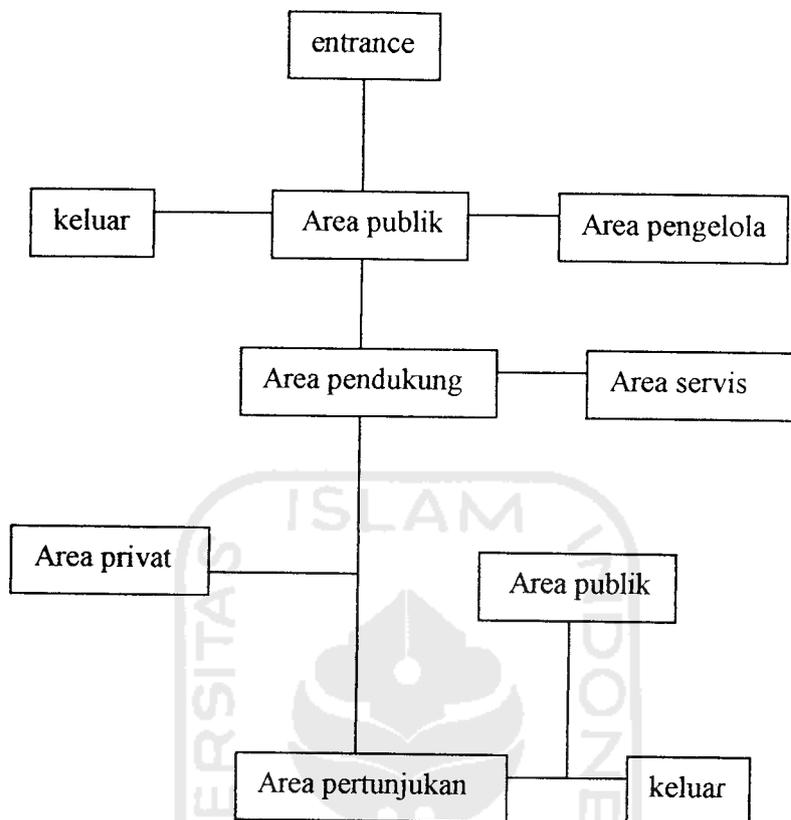
1. Sifat Kegiatan

- **Publik** berupa keamanan, musik shop, parkir, hall, toilet umum, mushola, front office, auditorium terbuka.
- **Semi publik** berupa studio latihan, perpustakaan, gudang, ruang tamu atau ruang pertemuan, auditorium tertutup, ruang kontrol dan operator.
- **Privat** berupa ruang kelas, ruang pengelola, ruang genset dan MEE, dapur, kegiatan pada ruang back stage.

2. Bentuk Kegiatan

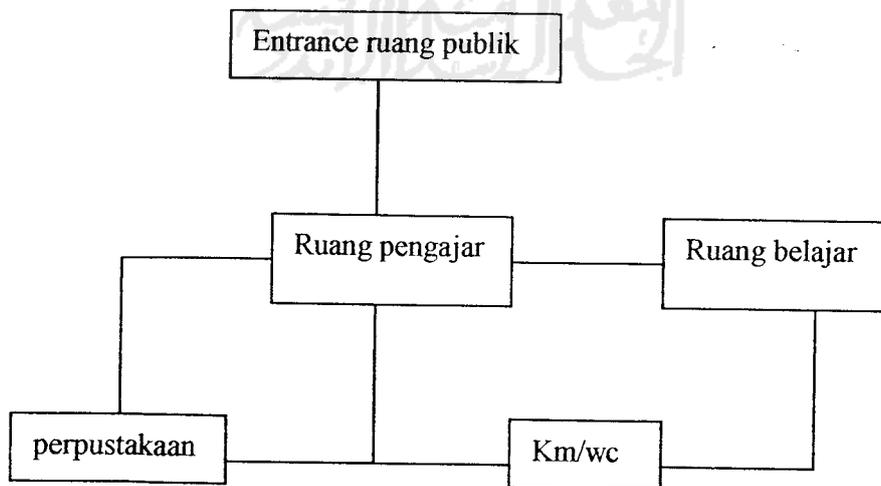
- **Kegiatan utama** yaitu berupa belajar mengajar, belajar teori dan praktek serta latihan,
- **Kegiatan pendukung** yaitu kegiatan pertunjukkan musik, music shop
- **Kegiatan Servis**
- Kegiatan pengelola yaitu kegiatan administrasi, pengajar musik

a. Organisasi Ruang Seluruh Area



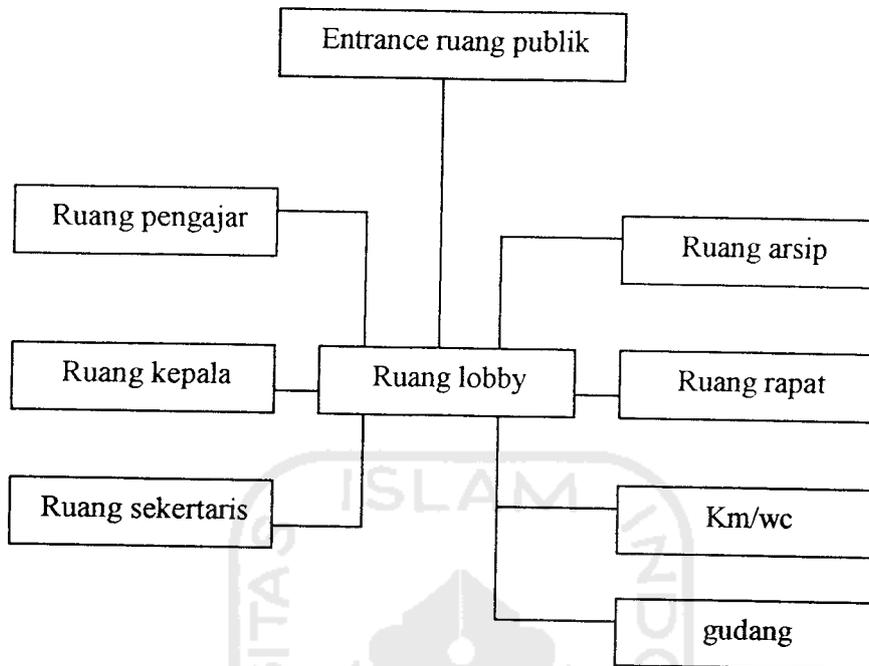
Gambar 3.2. organisasi ruang keseluruhan

b. Organisasi Ruang Area Kegiatan Utama



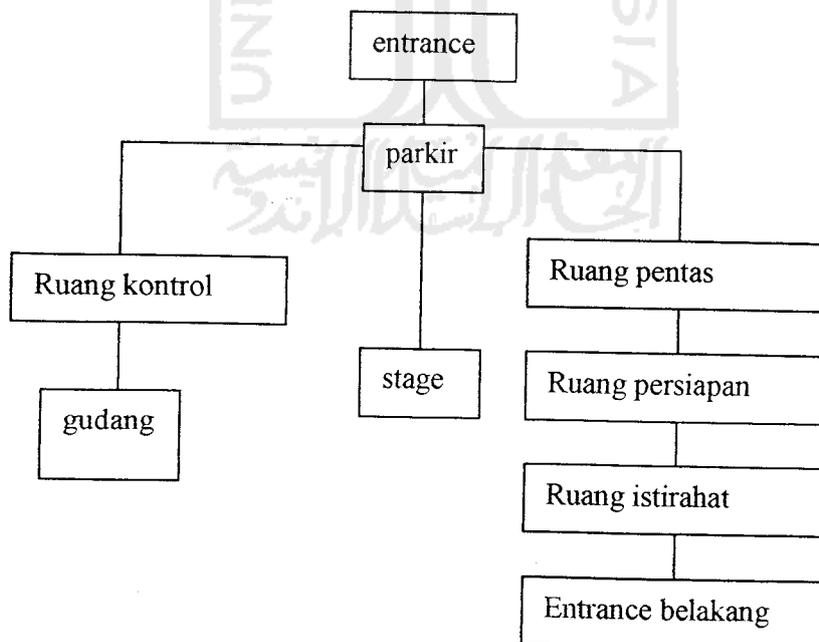
Gambar 3.3. Organisasi Ruang Area Kegiatan Utama

c. Organisasi Ruang Area Kegiatan Pengelola



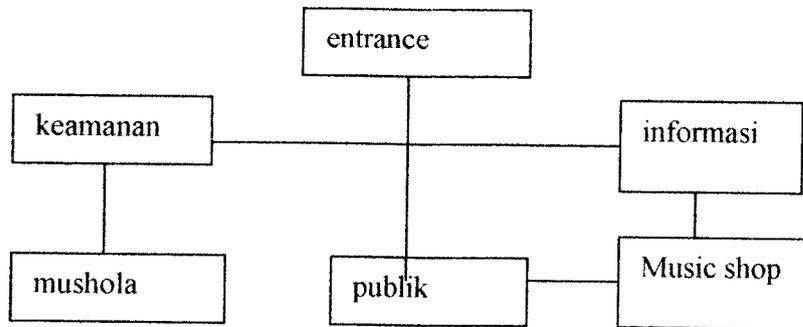
Gambar 3.4. Organisasi Ruang Area Kegiatan pengelola

d. Organisasi Ruang Area Pertunjukkan



Gambar 3.5. Organisasi Ruang Area pertunjukkan

e. Organisasi Ruang Area Pendukung

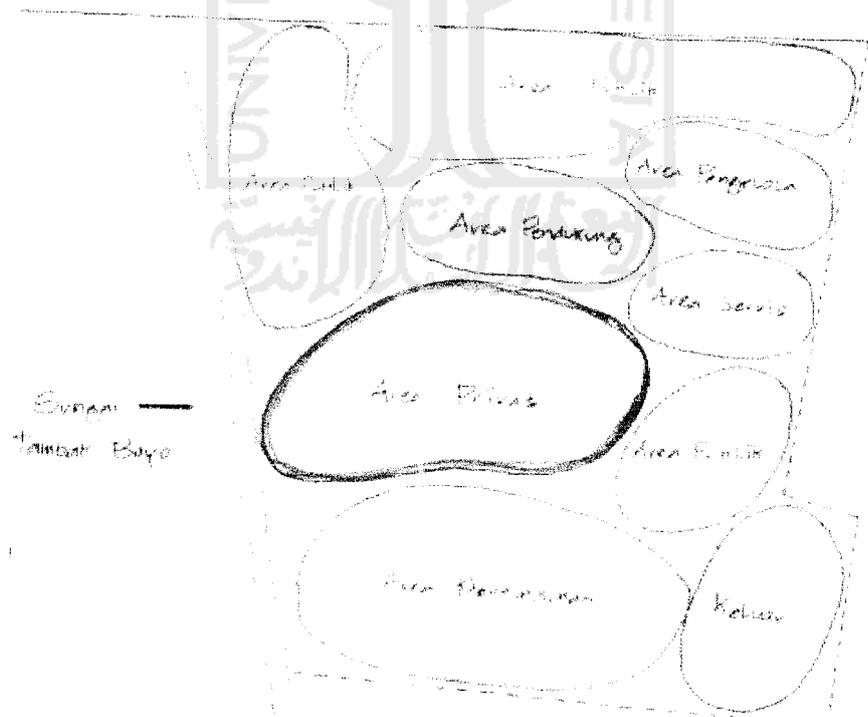


Gambar 3.6. Organisasi Ruang Area pendukung

3.2 Analisis Tapak Berdasarkan Pada Pengorganisasian Ruang Keseluruhan

Berdasarkan pada pengorganisasian ruang didapat suatu analisis tapak yang ada pada lokasi tersebut. Kondisi pada lokasi tersebut yaitu tanah berkontur, dekat dengan sungai dan jalan raya dengan mobilitas yang tinggi. Hal tersebut sangat mempengaruhi pada komposisi masa, site engineering dan bentuk masa. Berikut tentang analisis tapak berdasarkan pengorganisasian ruang kaitannya dengan 3 hal tersebut :

1. Pola Pengorganisasian Ruang Seluruh Area

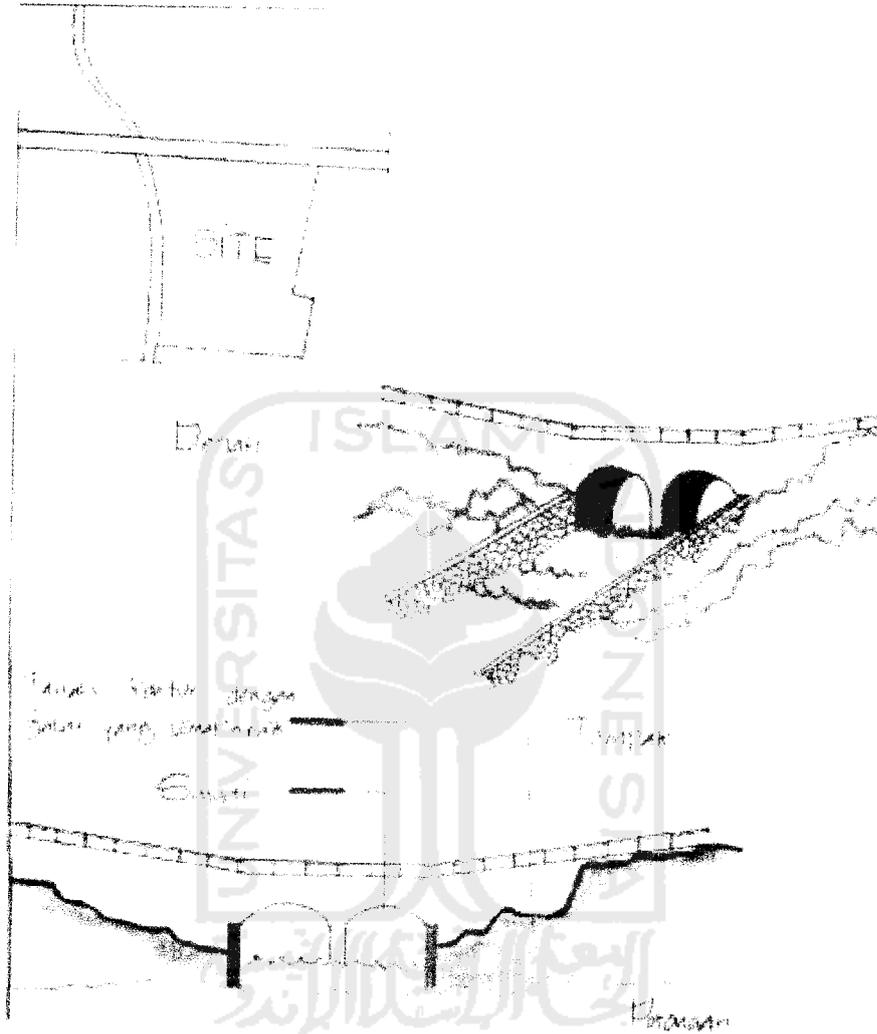


Gambar 3.7. pola pengorganisasian ruang keseluruhan

3.3 Anailisa Tapak Kaitannya Dengan Komposisi Massa

Anailisa tapak kaitannya dengan komposisi massa yaitu:

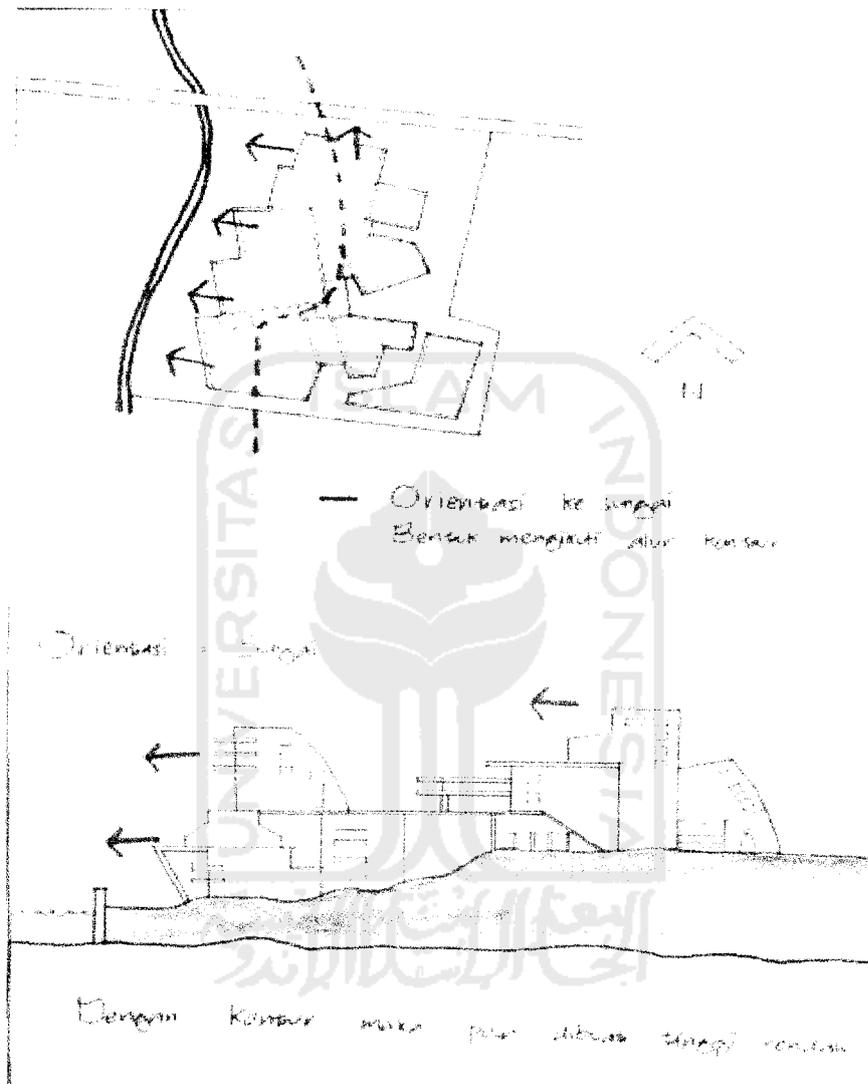
Jenis bangunan atau masa yang dapat sesuai dengan kondisi tapak atau site



3.4 Analisa Tapak Kaitannya Dengan Bentuk Massa

Analisa Tapak Kaitannya Dengan Bentuk Masa Yaitu:

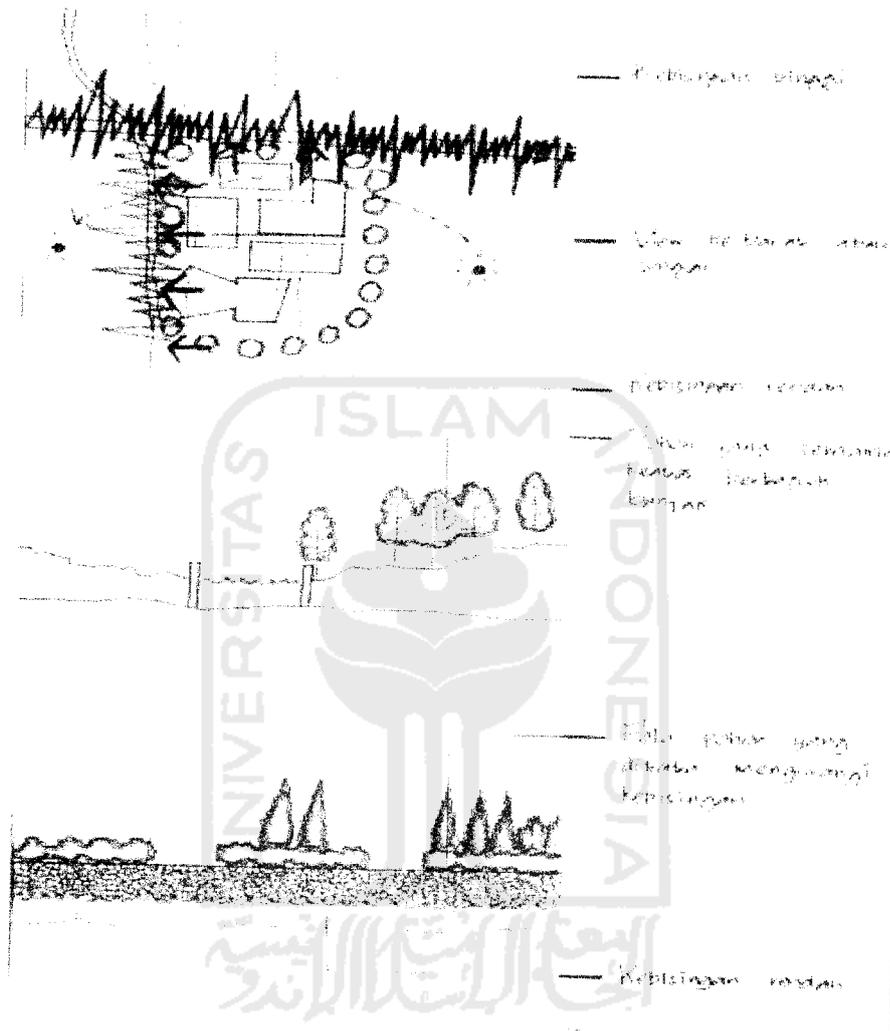
Bangunan yang akan menyesuaikan kondisi site atau tapak yang ada dengan pola sesuai dengan kegiatan masing-masing.



3.5 Analisa Tapak Kaitanya Dengan Site Engineering Yaitu:

Analisa tapak kaitanya dengan site engineering yaitu:

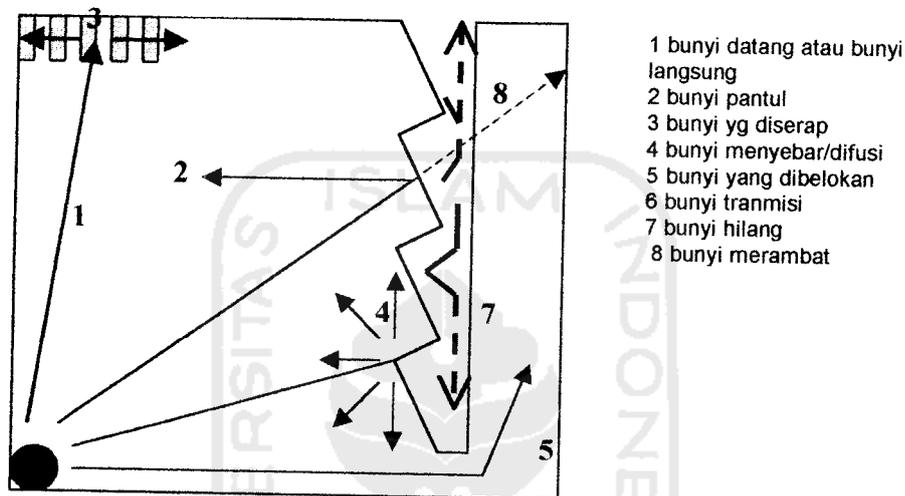
Tata letak atau view (pandangan) bangunan atau masa yang sesuai dengan kondisi tapak atau site.



Analisa tapak tersebut mendukung dan berkaitan dengan permasalahan yang ada pada ruang dalam dan ruang luar . Ruang dalam dengan masalah pada akustik atau bunyi yang terdaat pada tiap ruang kelasnya dengan perbandingan pada bahan . Ruang luar berkaitan dengan faktor alam yang mendukung terciptanya suara alam atau Soundscape dengan penataan dan disesuaikan dengan pola analisa yang sudah dilakukan tersebut di atas.

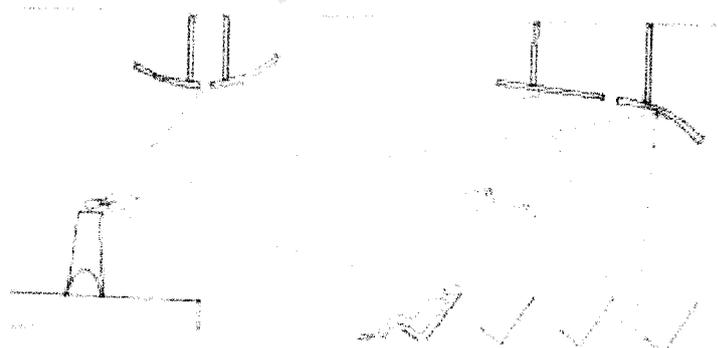
3.6 RUANG DALAM

Permasalahan yang ada pada ruang dalam pada sekolah musik adalah tentang akustik. Akustik itu sendiri adalah pengendalian bunyi. Dalam setiap akustik atau bunyi dapat dibedakan menjadi 3 elemen yaitu *sumber bunyi* yaitu bunyi yang diinginkan atau tidak diinginkan, *jejak* untuk perambatan bunyi itu sendiri dan *penerima* yaitu bunyi yang ingin didengar. Adapun tidak kuantitas bunyi pada ruang tertutup. Gelombang bunyi pada ruang tertutup yang menumbuk dinding dengan sifat yang berbeda yaitu :



a. Pemantulan bunyi

Pemantulan cembung cenderung menyebarkan gelombang bunyi dan permukaan cembung cenderung mengumpulkan gelombang bunyi pantul dealam ruang.



Gambar 3.8. pemaantulan dan penyerapan bunyi

¹ Akusti lingkungan, Leslie L. Doelle, Eng., M. Arch. 1990. p:6

b. Penyerapan bunyi

Ada beberapa unsur penyerapan bunyi yang menunjang pada akustik :

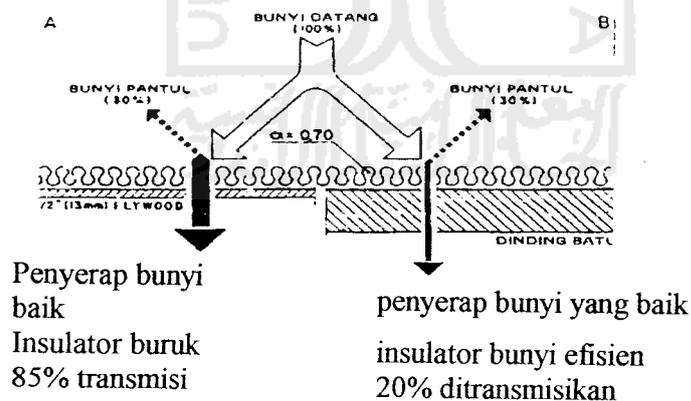
- Lapisan permukaan dinding, lantai dan atap
- Isi ruang seperti penonton, bahan tirai, tempat duduk dengan lapisan lunak dan karpet
- Udara dalam ruangan.

3.7 Merancang Sekolah Musik

Menyangkut masalah kenyamanan sangatlah objektif namun dengan pendekatan dan ukuran standart yang sudah ada kemungkinan mendapatkan sebuah sesuatu yang nyaman atau yang diinginkan akan cukup terpenuhi.

3.7.1 Kenyamanan Ruang Akustik

Kenyamanan pada ruang akustik sangat dipengaruhi oleh berbagai faktor , salah satunya adalah dari segi bahan dengan pendekatan serta rancangan pada lantai, dinding dan atap . Ruang yang akan digunakan adalah ruang sekolah musik yang mana perencanaan akustiknya juga standart. Adapun bahan komtruksi untuk ruang akustik berupa bahan berpori, penyerap panel atau penyerap selaput dan resonansi rongga.

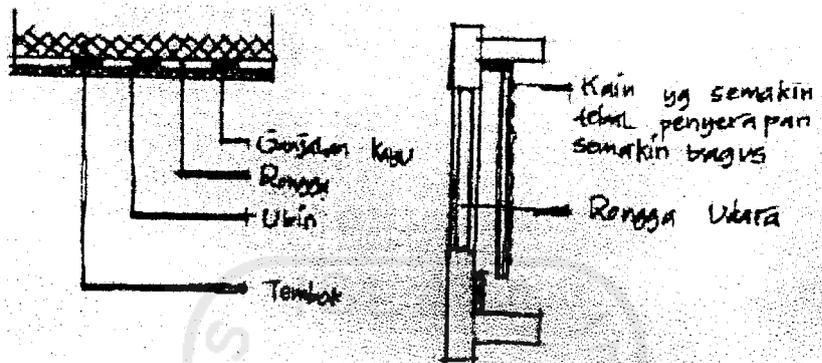


3.7.1.1 Bahan berpori

Karakteristik bahan berpori seperti papan serat , plesteran lembut, mineral walls serta selimut isolasi. Ada 3 kategori yaitu : unit akustik siap pakai adalah

macam-macam ubin yang siap pakai(selulosa) dan serat mineral yang berlubang maupun tidak berlubang , bercelah, berteksture, panel penyisip.

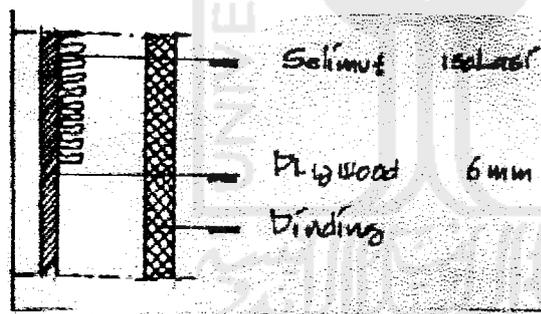
Yang kedua plesteran akustik dan bahan yang disemprotkan dan yang ketiga selimut akustik yang terbuat dari serat-serat karang, serat serat gelas serat serat kayu , rambut dan sebagainya, yang ke empat yaitu karpet atau kain.



Gambar 3.9. detail bahan berpori

3.7.1.2 Penyerap Panel

Penyerap panel atau disebut dengan selaput yang tak dilubangi ini mewakili kelompok bahan-bahan penyerap bunyi yang kedua.



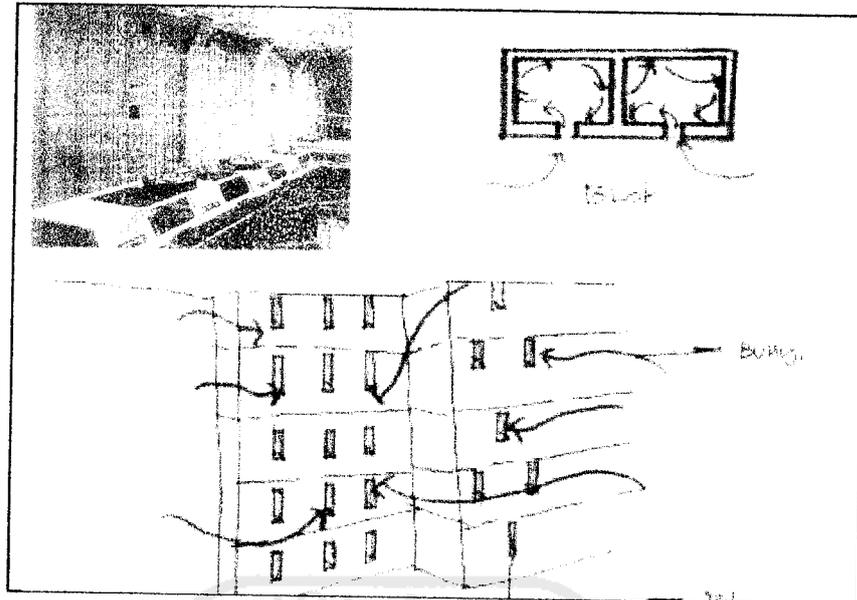
Gambar 3.10. detail dinding penyerap

3.7.1.3 Resonator rongga

Penyerap bunyi yang terdiri dari sejumlah udara tertutup yang dibatasi oleh dinding-dinding yang tegar dan dihubungkan oleh lubang atau celah ke ruang sekitar yang mana gelombang bunyi merambat. Ada 3 resonator yaitu :

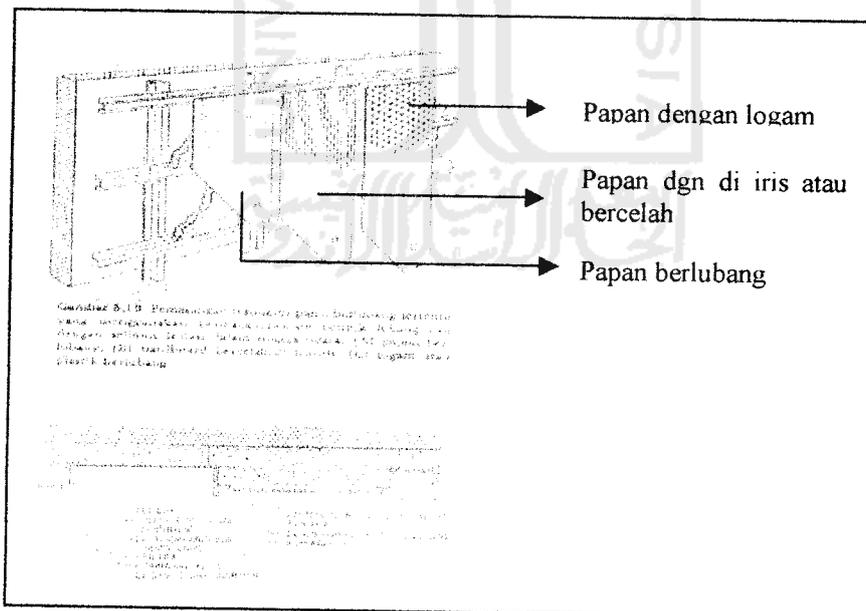
1. Resonator individual

Unit soundblok umum yang digunakan sebagai resonator rongga individual.



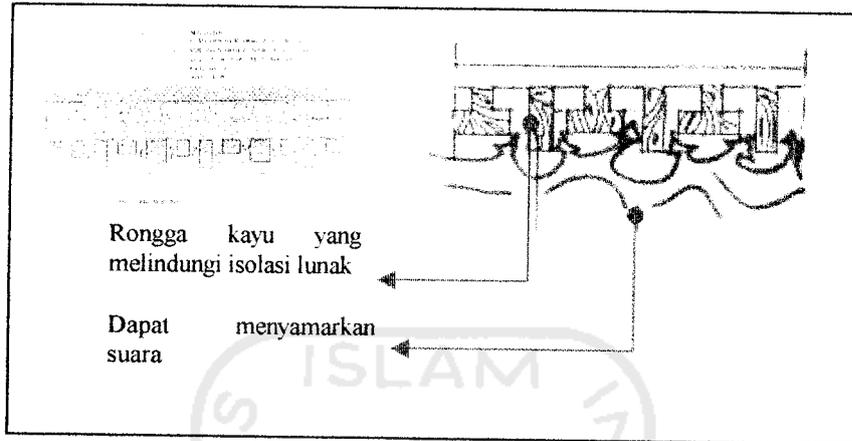
2. Resonator panel berlubang

Panel berlubang yang diberi jarak terhadap lapisan penjunjung padat. Mempunyai jumlah leher banyak yang membentuk lubang-lubang panel yang berfungsi sebagai deretan resonator rongga. Lubang yang biasanya berbentuk lingkaran atau celah yang pipih.

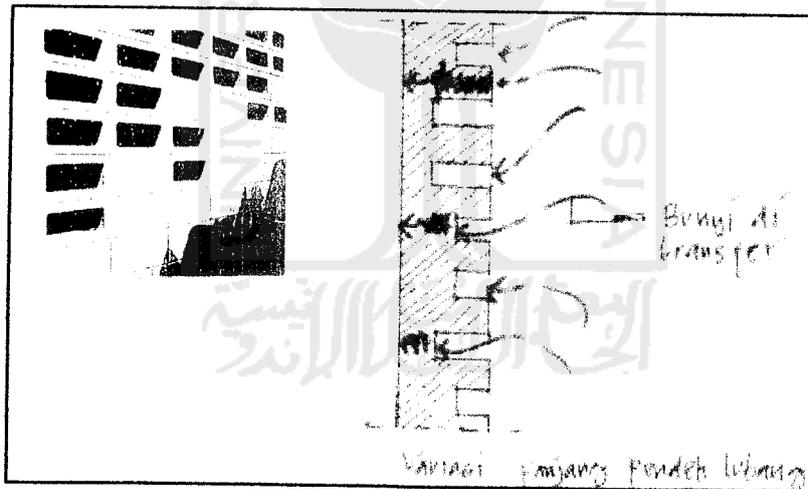


3. Resonator Celah

Deretan rusuk kayu yang bergantian yang cocok untuk melindungi selumet isolasi lunak, yang dipasang pada rongga-rongga penyerap resonator celah.

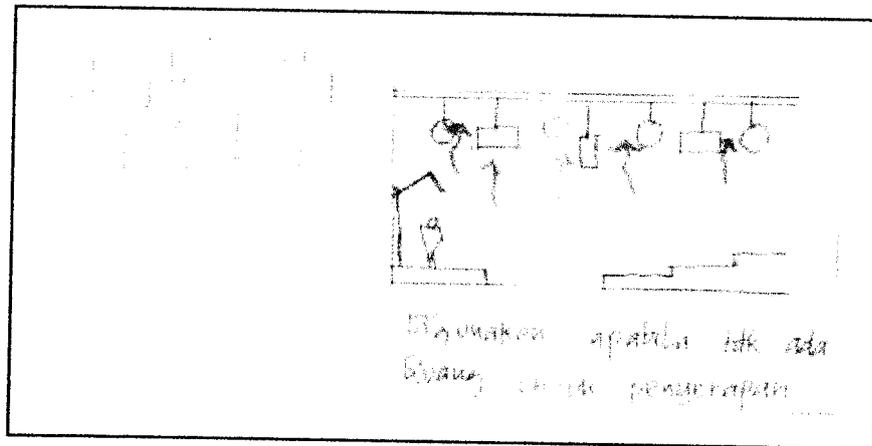


Lapisan akustik irisan kayu yang digunakan sebagai penyerap resonator celah dalam ruang kuliah.



4. Penyerap Ruang

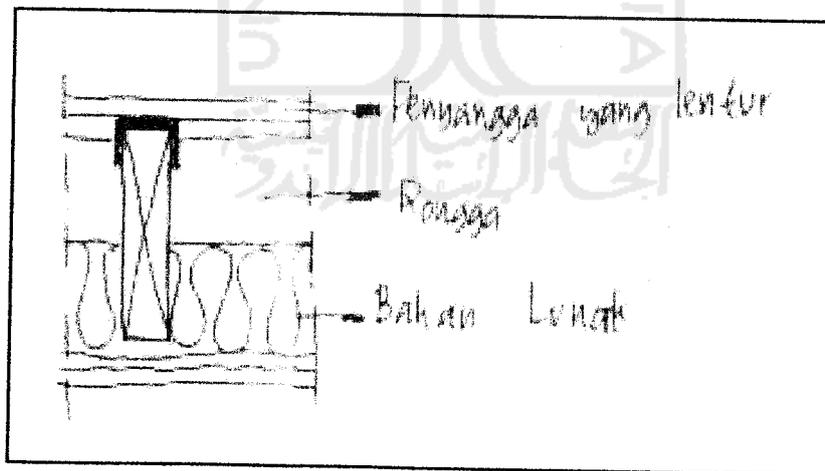
Menggunakan langit-langit atap untuk space atau tempat untuk meletakkan benda-benda penyerap bunyi . ini terdapat pada ruang praktek, auditorium tertutup.



3.7.1.4 Bahan lantai

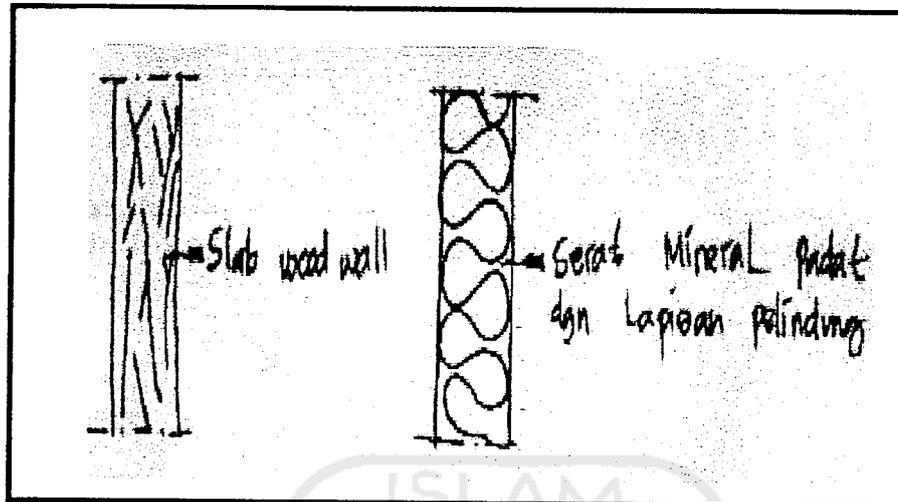
Lantai yang terbuat dari kayu yang mempunyai sifat berikut :

- Lantai dek yang mempunyai sifat isolasi memadahi
- Rangka pendukung lantai yang kokoh
- Ada lembaran peredam bunyi pada rongga dibawah lantai
- Langit-langit yang memadahi



3.7.1.5 Bahan dinding

Dinding disini merupakan dinding penyekat



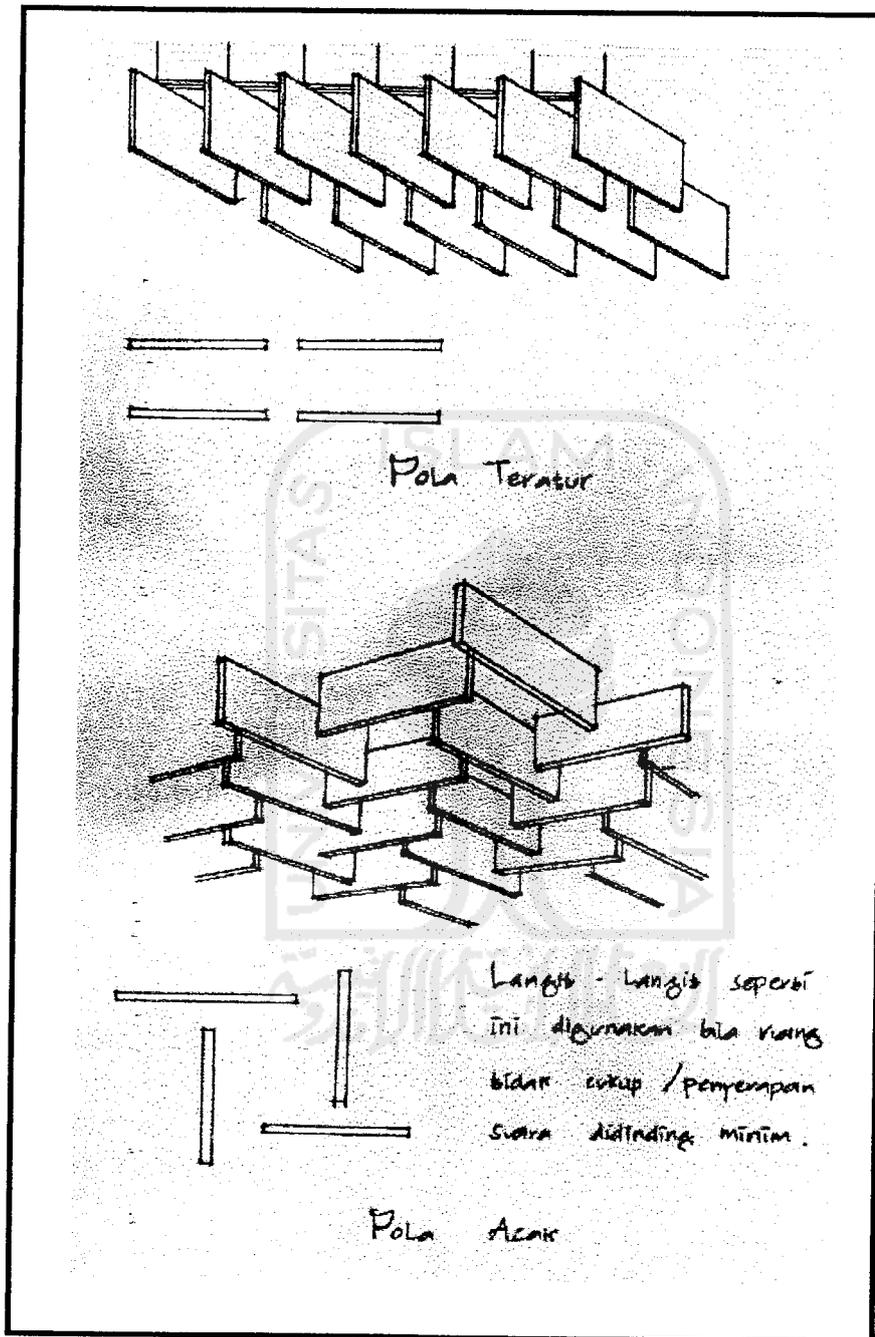
Dinding pada tembok sebagai batas antar ruang

Dinding yang juga pemisah dapat dipengaruhi oleh isolasi suara melalui dinding yang digunakan yaitu ;

- Pengikat yaitu menghilangkan pemakaian pengikat pada 2 dinding yang berdekatan, meningkatkan isolasi bunyi cukup besar.
- Isolasi rongga di antara 2 dinding. Lapisan serat yang ada dan berkepadatan 60-70kg/m³ dalam rongga diantara 2 dinding meningkatkan mutu isolasi
- Arah batang-batang rangka. Batang yang dipasang sejajar terhadap dinding pemisah ini menunjukkan isolasi suara yang lebih tinggi
- Kekakuan rangka dinding
- Pemakaian permukaan dinding yang kerin

3.7.1.6 Langit-langit dan atap

Langit-langit pada umumnya disekitar ruang musik seperti pada gambar

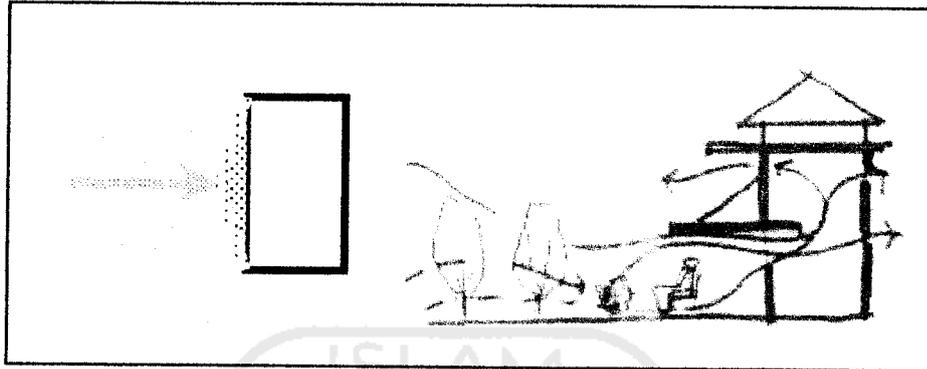


Gambar 3.11. detail langit dan atap

3.8.RUANG LUAR

3.8.1 Kenyamanan Gerak Dan Sirkulasi

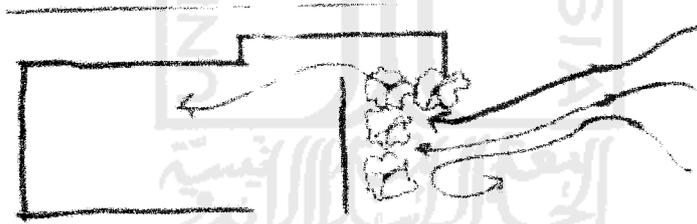
Kenyamanan disini adalah pergerakan alur udara serta pengudaraan pada ruangan dimana secara terus menerus bisa menyejukan ruangan .



Gambar 3.12. pergerakan udara langsung

1. Ruang akustik minimal

Ruang yang tidak memerlukan perencanaan akustik yang minimal ini terdapat pada ruang seperti ruang teori namun itu dibatasi tidak semua kelas , hanya sebagian saja. Ruang perpustakaan yang semi terbuka ini memberi kesan terhadap kenyamanan terhadap suasana .



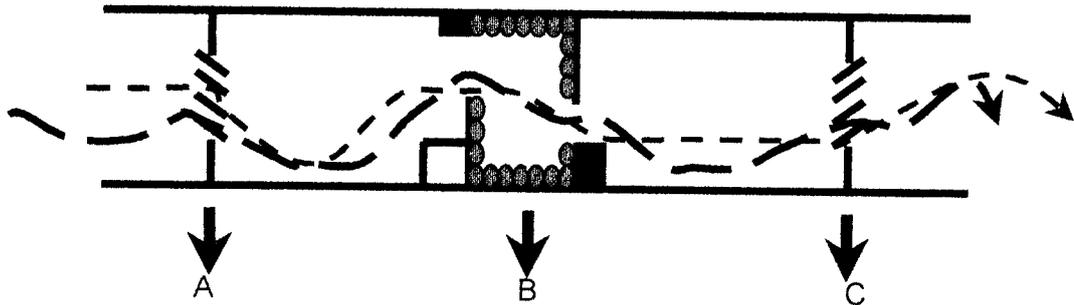
Gambar 3.13. pergerakan udara tidak langsung

Disamping aliran udara yang bergerak timbul juga pengaruh silau oleh sinar matahari yang juga perlu diperhatikan. Oleh karena itu silau distasi dengan pengadaan tanaman.(seperti pad gambar bawah ini.

Bukaan pada bangunan selain banyak memberikan manfaat juga menimbulkan permasalahan akustik. Untuk menanggulangi kebisingan antar ruang ada beberapa cara yaitu :

- Menggunakan material kedap suara.
- Menempatkan atau menata bukaan pada partisi, sehingga suara tidak langsung masuk ke ruang lainnya.

Ada studi kasus terdapat pada Elementary School for Laredo, TEXAS.



A : Penggunaan Cross Ventilation

B : Treatment Akustik
(menyamankan Suara dengan core)

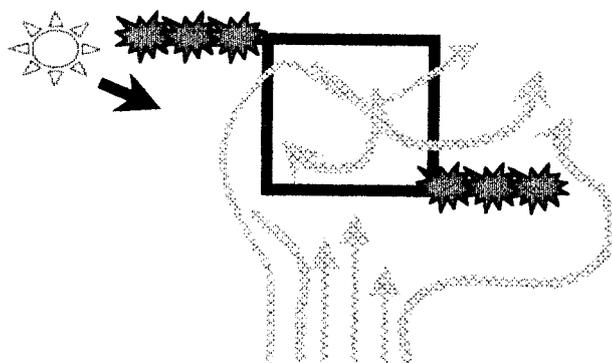
C : Bukaan Silang

Kondisi tekanan yang berbeda pada sisi kedua sisi lubang masukan udara akan membelok mencari jalan lain. Berarti pergeseran lubang masuk udara pada satu sisi mengubah kondisi tekana masing-masing.



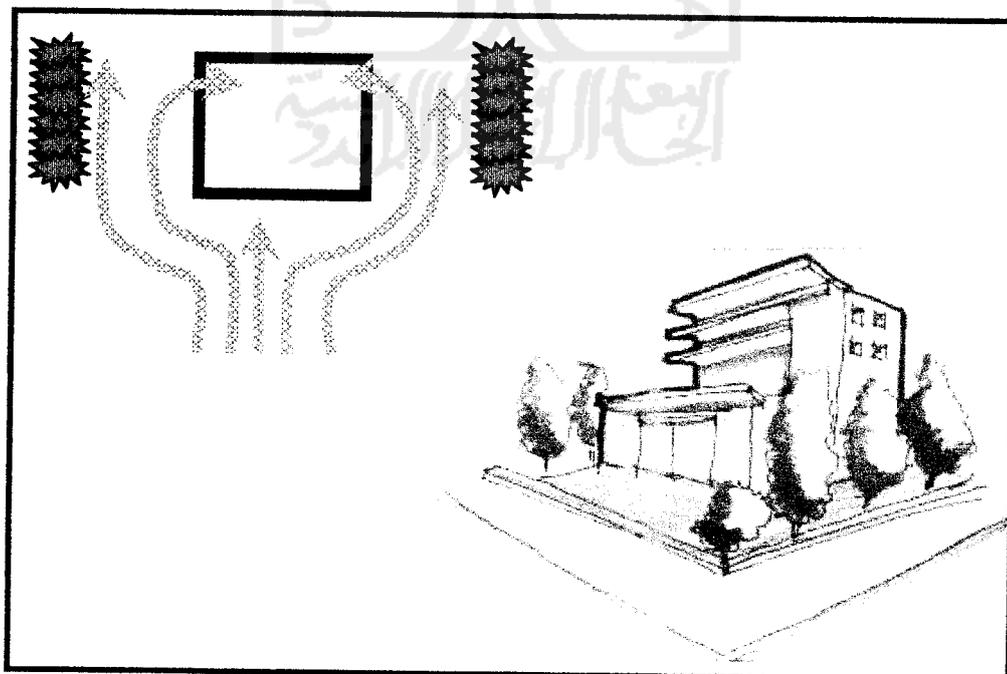
2. Pengaruh Sinar Matahari

Disamping aliran udara yang bergerak, timbul juga pengaruh silau oleh sinar matahari. Menggunakan panaman untuk mengatasi silau tersebut. Ruang kelas baik itu teori maupun praktek serta ruang open space.

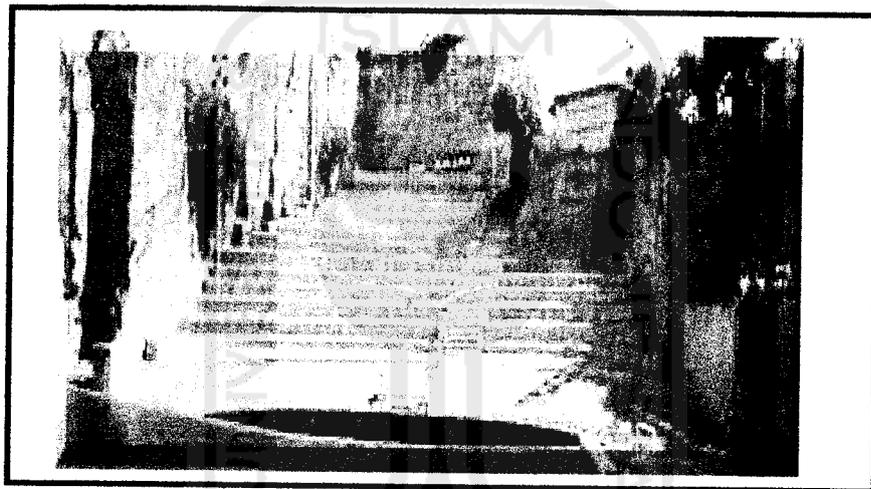
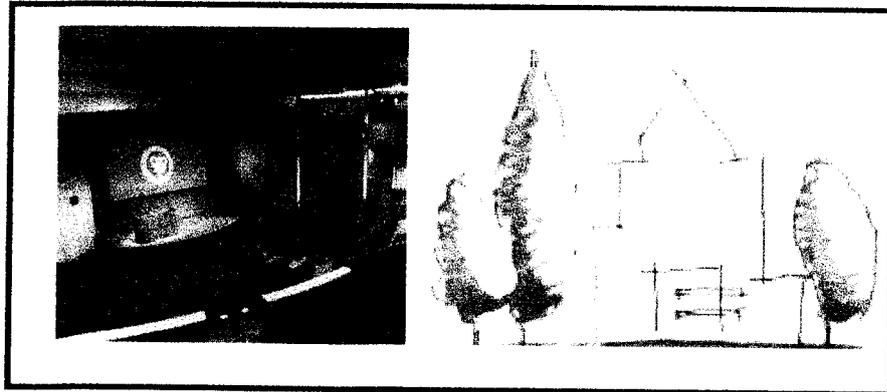


Gambar 3.14. peletakan barier pada bangunan

3. Barrier Kanan Kiri



Terdapat pada auditorium tertutup dan terbuka, ruang umum lainnya yaitu ruang dosen, ruang kepala perpustakaan.



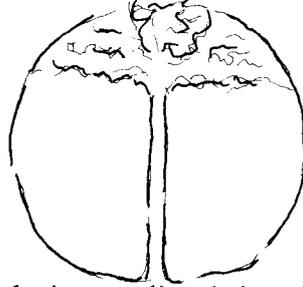
3.9. ELEMEN PENGISI PADA TATA LANDSCAPE

3.9.1. Landscape

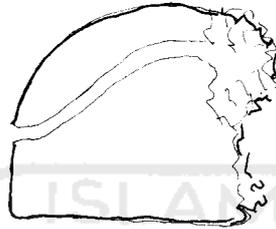
1. Air

Air sebagai ungkapan estetika seni dan juga mempunyai efek pengedaran. Air yang mempunyai sifat *odorless* artinya tidak berbau, *tasteless* yaitu tidak berasa dan *colorless* yaitu tidak berwarna sebagai air mancur (*monumental Fountain*) sebagai simbol atau lambang. *Bernard Forest De Belidor* membagi 6 kategori dalam *fountain* berdasarkan ukuran dan karakter, yaitu :

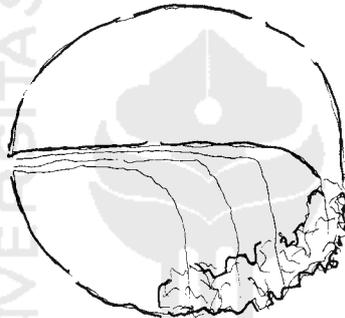
- *Jet d'eau* adalah air yang ditembakkan kebawah secara alami dengan kekuatan air akan berkembang. Berbentuk garis lurus keatas.



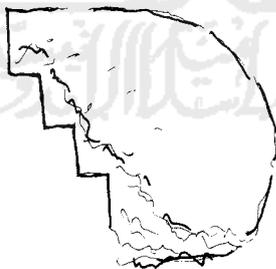
- *Barceau* adalah air yang ditembakkan dan membentuk parabola.



- *Nappe*



- *Fountain* adalah air yang mengalir dijatuhkan sehingga menimbulkan efek gerak.



1.a Karakter Air

Air itu mempunyai sifat mengalir dari tinggi ke rendah. Air dapat ditata dengan menyebarkan dan mengumpulkan.

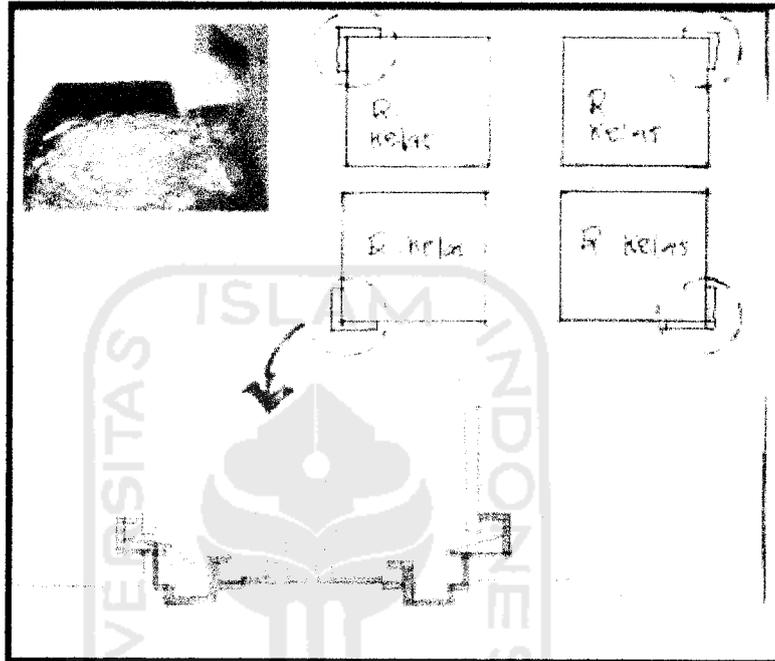
a. Air Menyebar

Air yang disebar dengan pola:

1. Tenang atau irama atau sound.

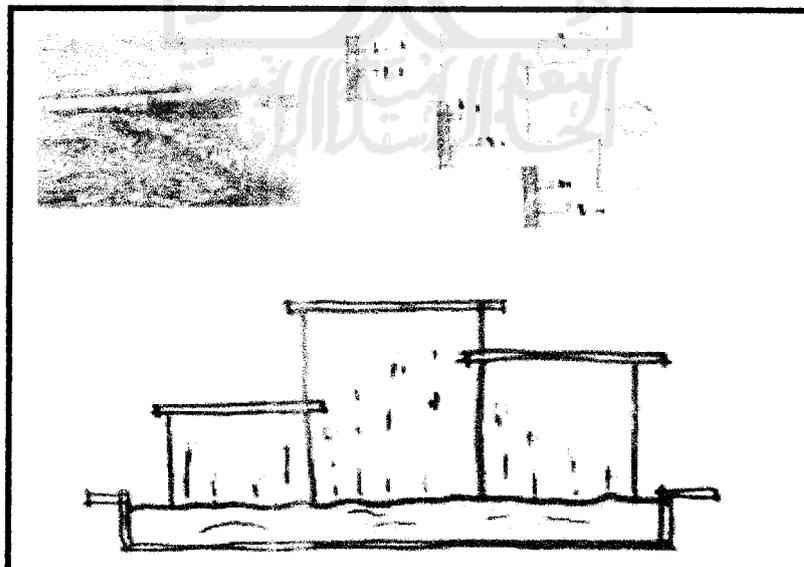
- Menimbulkan suara

Air seakan akan keluar dari tembok dengan pelan sehingga menimbulkan suara gemericik, dengan penatan dan peletaan di berbagai tempat untuk menimbulkan suara dari frekuensi tinggi ke frekuensi lambat.



Gambar 3.15. detail elemen air pada ruang kelas

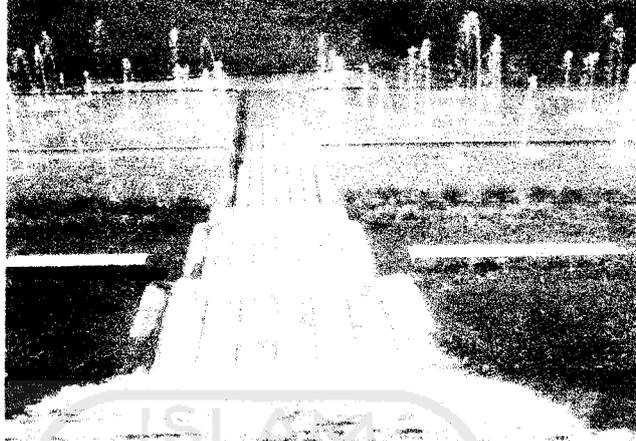
2. Mengalir



Gambar 3.16. detail lemen air pada ruang luar

3. Deras dan kontras

Menimbulkan suara keras dengan penyebaran yang seperti titik-titik air hujan yang deras. Seperti contoh ini terletak pada luar kelas biola

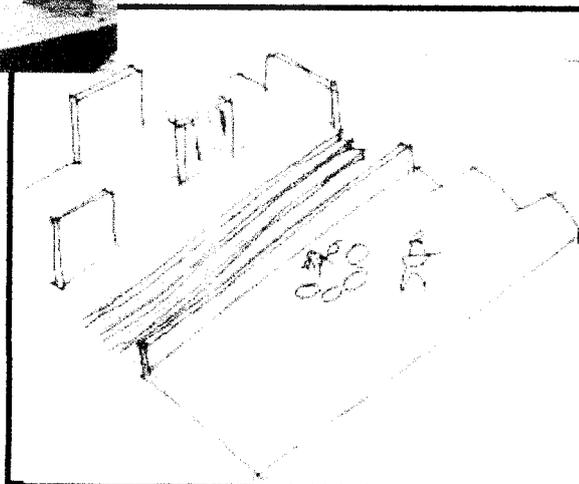


b. Air Mengumpul

Air yang dikumpulkan dengan pola:

1. Tenang Atau Irama Atau Sound

Menjadi sebuah bagian dari seni sebagai sculpture, latar belakang, bentuk-bentuk abstrak

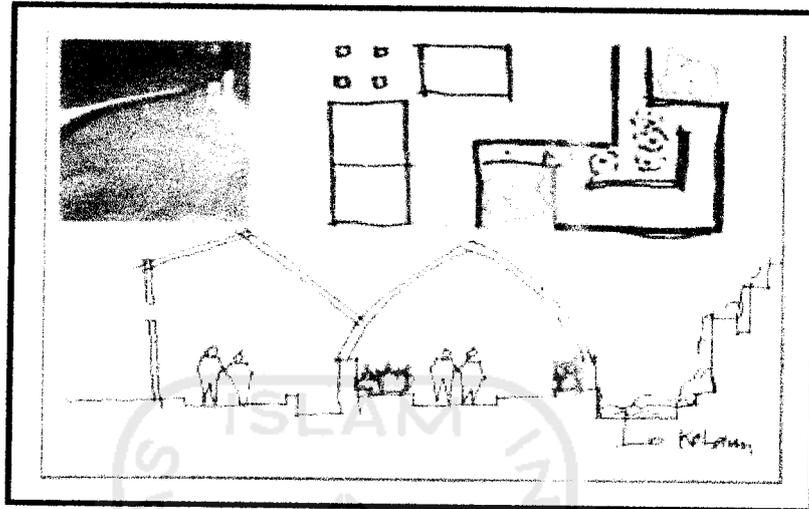


Gambar 3.17. elemen air sebagai background



2. Mengalir

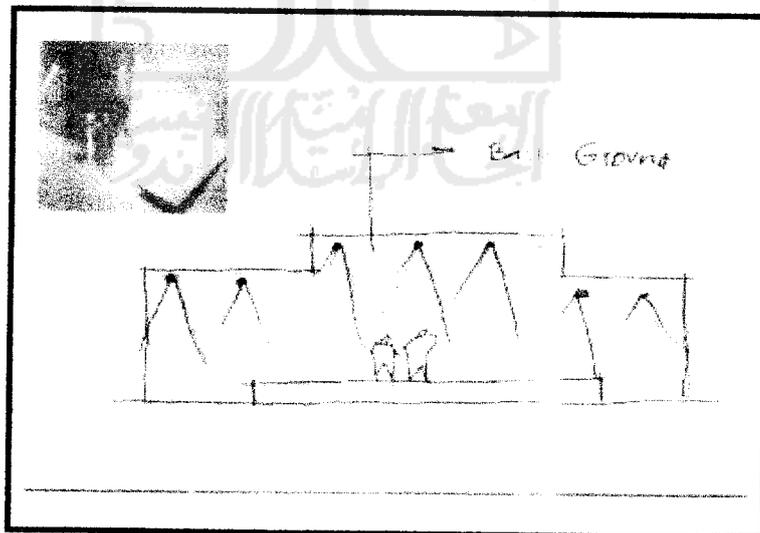
Efek suara air yang ada pada gambar tersebut dengan pola sirkulasi memanjang dapat dijadikan pemersatu antar ruang-ruang.



Gambar 3.18. detail elemen air sebagai pemersatu

3. Deras

Dengan menggunakan lampu-lampu untuk sumber inspirasi dan dengan gerak dinamik seperti meloncat, menari dan lain sebagainya.

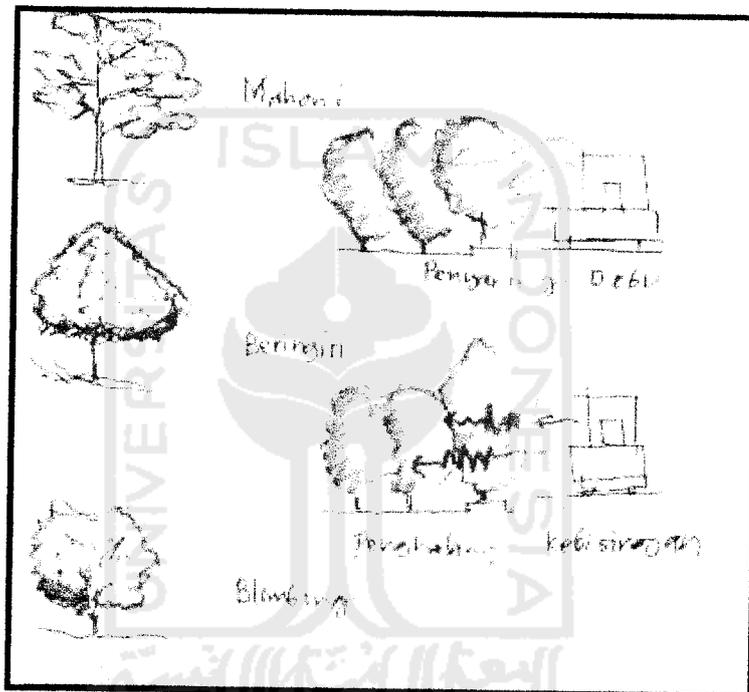


2. Vegetasi

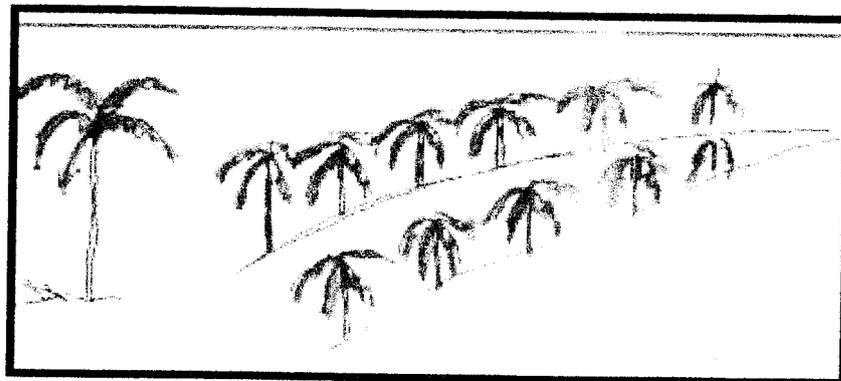
Vegetasi atau tumbuh-tumbuhan ini banyak macamnya dengan jenis dan karakter yang berbeda-beda. Penataan berdasarkan pada pola dan jenisnya.

a. Pola berdekatan

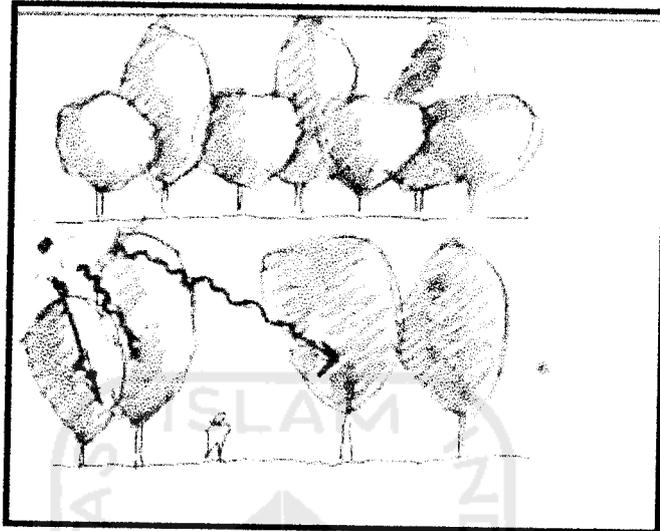
a.1. Pohon yang berbentuk bulat yang agak rendah kurang dari 20 m seperti blimbing, asam jawa, beringin, teh. Ini sebagai ~~menyaring~~ penghalang kebisingan



a.2. Pohon yang berbentuk palm atau kelapa berfungsi sebagai alur atau penunjuk dan pengarah jalan

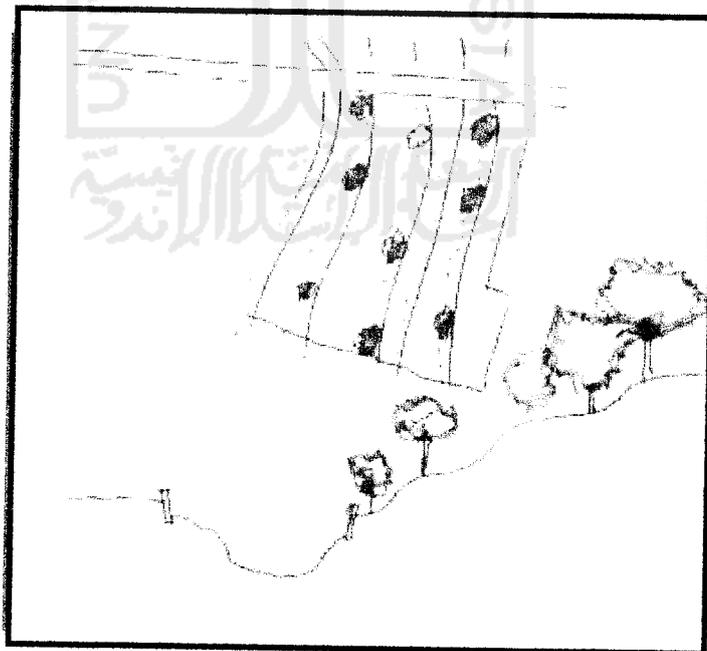


- a.3. Pohon yang berbentuk setengah bulat yang tinggi lebih dari 20meter seperti beringin, kegunaan sebagai peneduh dan psngatuda.



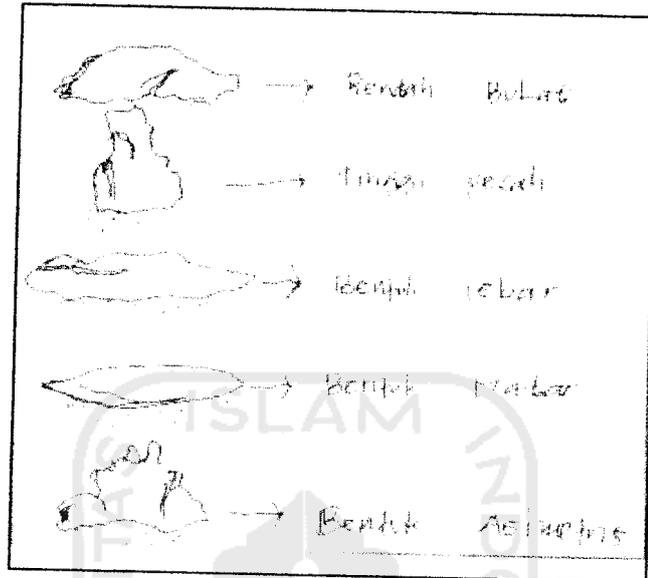
b. Pola berjauhan

Pohon yang ditata dengan penyebaran untuk mengisi dan di sesuaikan pada kontur atau kondisi site.

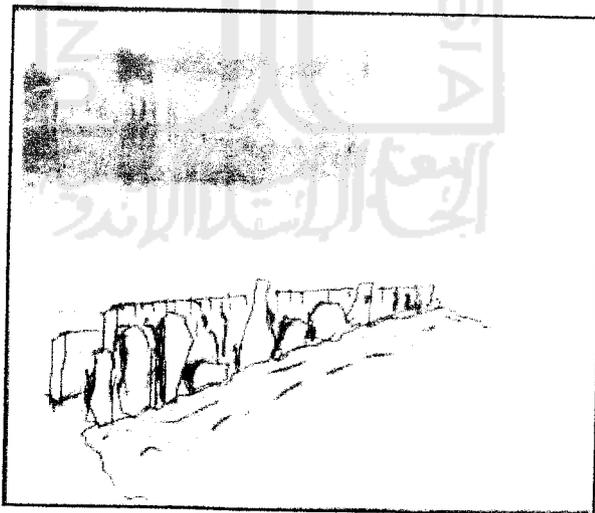


3. Tanah Dan Batu

Tanah dan batu saling keterkaitan keduanya, dengan memanfaatkan bentuk batu. Adapun bentuk bebatuan pada gambar di bawah

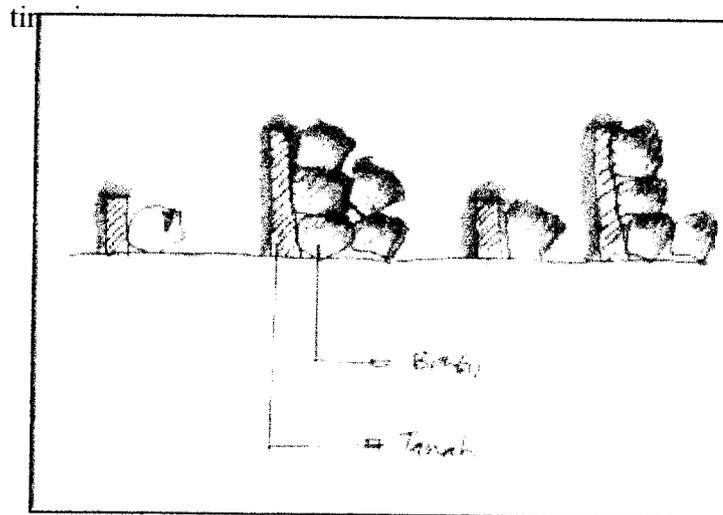


Penggunaan batu berdasarkan tinggi rendah merupakan kekontrasan dan dengan unsur air didalamnya.

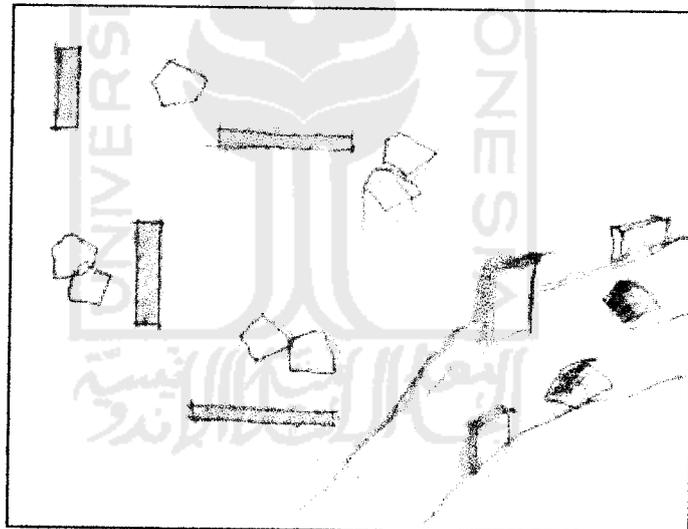


Batu dan tanah yang mana disini merupakan penghalan kebisingan. Penerus sirkulasi udara maupun suara. Pola-pola yang ada yaitu:

1. Berirama antara batu dan tanah berdasarkan pendek maupun

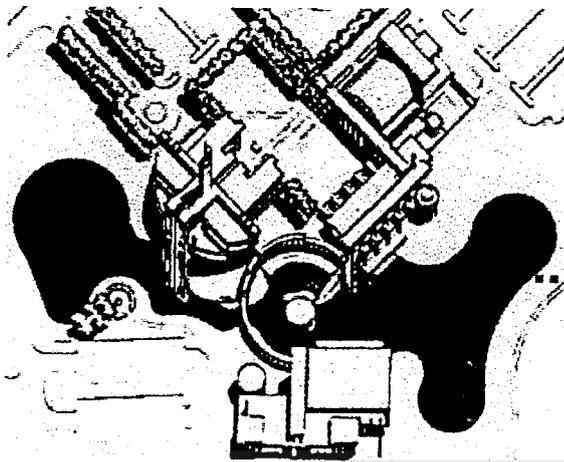


2. Menyebarkan antara batu dan tanah berdasar kebutuhan pada site.



3.10. STUDI BENTUK

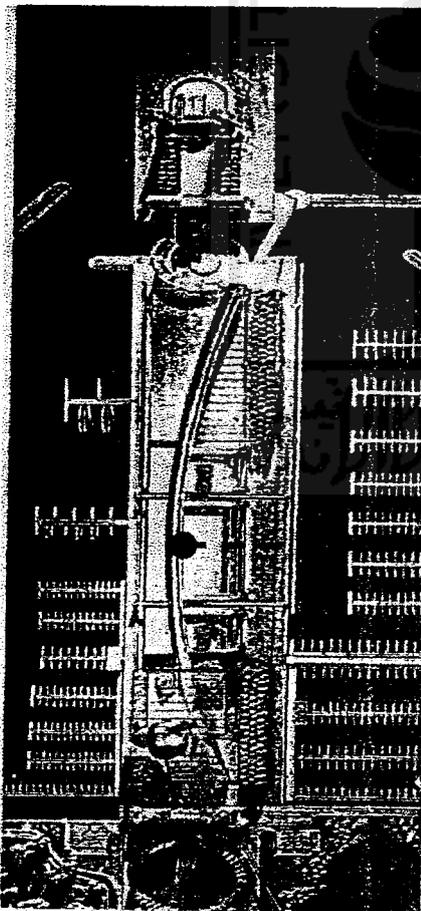
1. Orlando Park Village Center



Bentuk ruang terbuka pada area pertunjukan

Sumber : Building And Procet, Ralph Johnson

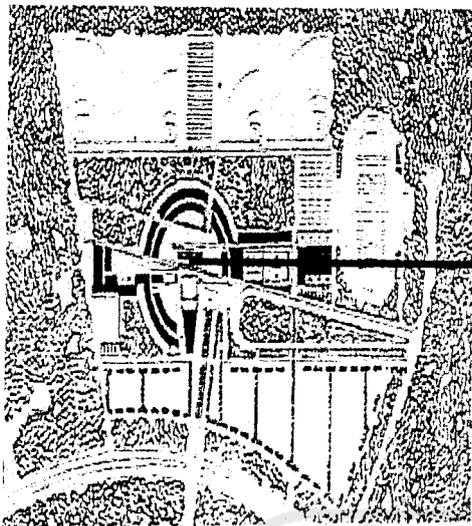
2. Navy Piere Recontruksion Program



Pola sirkulasi yang linear dengan perletakan atas dan bawah lingkaran sebagai awal dan akhir

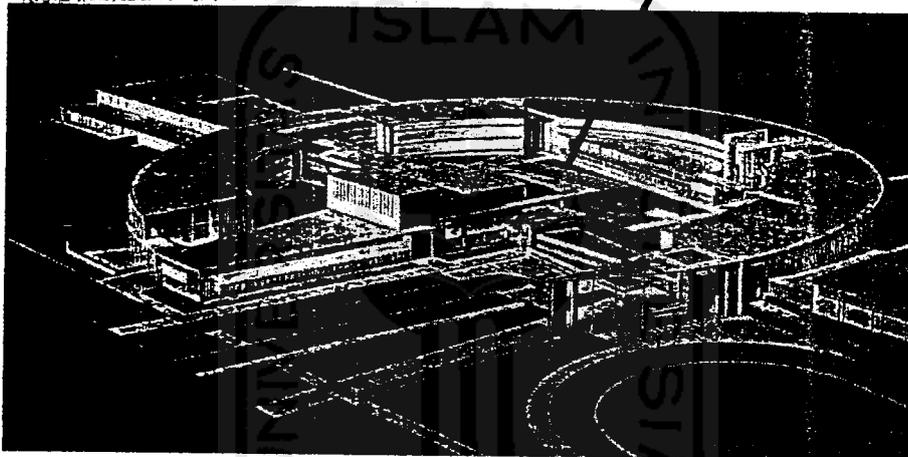
Sumber : Building And Procet, Ralph Johnson

3. The Wood Lands Hight Scool

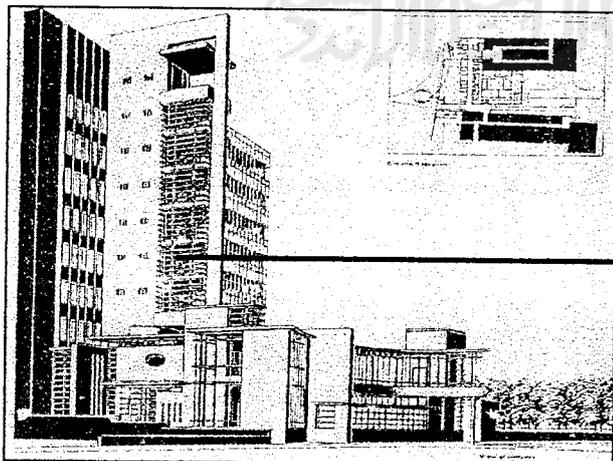


Sumber : Building And Procet, Ralph Johnson

Kegiatan ada pada daerah lingkaran dan menjadi center



4 Vernal G Riffer, Jr. Building



Adanya permainan tinggi rendah, Suatu Bangunan Penggunaan Rongga Serta Masif Yang Selaras

Sumber : Building And Procet, Ralph Johnson

3.11. ANALOGI BENTUK BANGUNAN

Bentuk bangunan berbentuk fisik gitar klasik

