

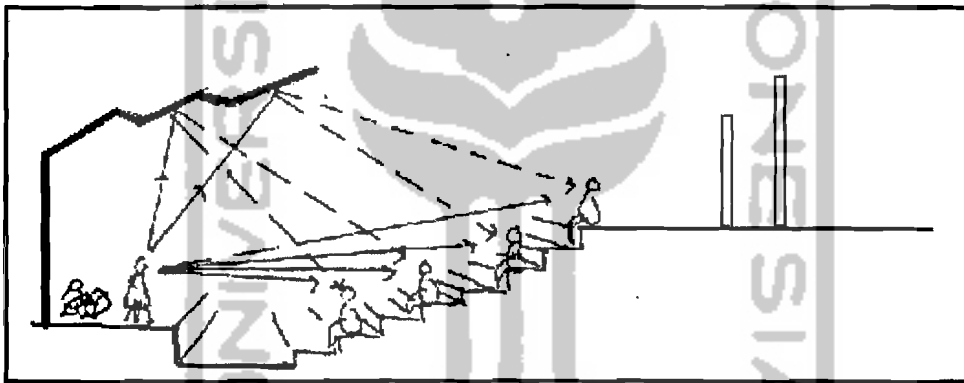
BAB. II

PERSYARATAN TEKNIS FUNGSIONAL DAN ANALISA

2.1. Ruang pertunjukan terbuka

2.1.1 Standar kenyamanan akustik.

Hubungan penonton yang akrab dengan mengelilingi panggung dari tiga arah mengurangi jarak yang ditempuh tidak jauh, sehingga kepuasan bunyi dapat dicapai. Karena ada di udara bebas, sumber bunyi yang berasal dari panggung sangat tergantung pada kuat/kerasnya suara yang dikeluarkan. Oleh karena itu perlu adanya penambahan penyelubung pemantul bunyi di sekeliling panggung dan memiringkan lay out penonton agar bunyi dapat diterima secara langsung. Selain itu perlu juga penambahan penguat bunyi untuk ruang pertunjukan yang sangat luas.



Bentuk panggung dengan penambahan penyelubung pemantul bunyi dan lay-out penonton yang landai

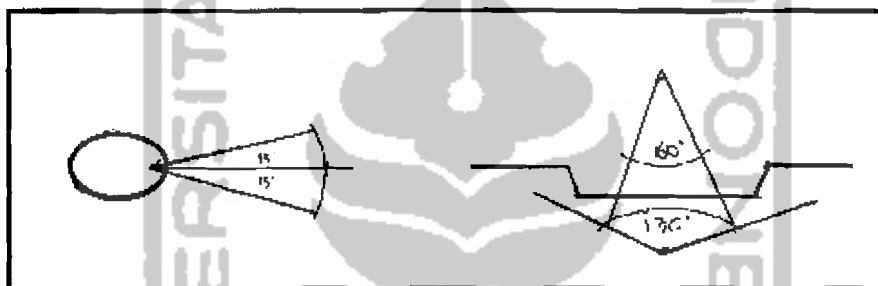
2.1.2 Pengendalian bising

Kebisingan yang terjadi dapat ditimbulkan dari faktor dalam dan luar ruang, jika faktor dari dalam timbul dari suara pemain atau suara penonton hal ini dapat diabaikan karena hubungan pemain dan penonton yang akrab dapat diatasi dengan penguat suara. Sedangkan faktor kebisingan dari luar seperti suara kendaraan bermotor, suara alat-alat pabrik dan suara mesin-mesin yang dapat mengganggu pertunjukan memerlukan perhatian khusus didalam merencanakan ruang pertunjukan terbuka sehingga pertunjukan dapat berjalan dengan baik.

Faktor kebisingan dari luar ini dapat dikurangi dengan memberikan penyaringan bising seperti dengan membuat batasan pada ruang pertunjukan yang dapat menyaring bising seperti tembok di sekeliling ruang, dan penataan vegetasi di sekitar ruang lokasi pertunjukan.

2.1.3 Standar kenyamanan visual

Penonton mempunyai batas pandang untuk dapat melihat dan memalingkan kepala tanpa mengganggu konsentrasi penglihatan. Batas kenyamanan pandang mata manusia adalah 30° - 35° dalam keadaan diam. Batas kenyamanan gerak manusia adalah 45° - 60° . Sudut pandang penonton terluas pada panggung dibatasi pada sudut 130° pandangan dari deretan tempat duduk terujung dari depan.



Kenyamanan visual manusia normal yang terarah untuk dapat melihat dengan jelas

Untuk mengatasi kondisi di atas, maka lantai harus dibuat miring sesuai dengan sifat gelombang bunyi yang lebih mudah diserap pada kemiringan 1:8. baris depan harus rendah, sedangkan baris belakang semakin tinggi. Selain itu faktor yang menyangkut hubungan antara penonton dan pemain harus diperhatikan. Jarak pandang minimum terhadap panggung 5 m, sehingga jarak penonton di panggung tidak begitu dekat. Persyaratan lain yaitu jarak pandang estetika penonton untuk dapat melihat ekspresi muka dan gerakan kecil yang nampak adalah kurang lebih 25m untuk dapat melihat gerakan isyarat dan komposisi pemain adalah 32-36m.

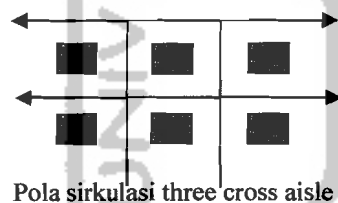
2.1.4 Sirkulasi

Sirkulasi pada ruang pertunjukan terbuka harus dapat memisahkan antara jalur penonton dan seniman hal ini tentu saja dapat menghindari persilangan jalan yang dapat

mengganggu jalannya pertunjukan. Jika dilihat dari karakter penonton yang aktif pada pertunjukan terbuka, maka perlu jarak yang tegas, jelas dan terarah antara tempat penonton dan seniman, dan pada waktu pertunjukan berlangsung penonton yang aktif ini dapat mengikuti gerakan pemain tidak di daerah penonton atau pada jalur sirkulasi tetapi mengikutinya di atas panggung untuk itu perlu tangga untuk dapat menghubungkan antara pemain dan penonton.

Melihat karakteristik penonton yang menyaksikan pertunjukan, maka sirkulasi penonton pada ruang pertunjukan terbuka dituntut memberikan kejelasan untuk penonton berjalan dan memilih tempat duduk, peletakan sirkulasi harus mempertimbangkan arah pandangan penonton terhadap area pertunjukan dari arah yang paling baik harus dihindari serta memberikan tangga pada panggung untuk menghubungkan antara pemain dan penonton.

Untuk tuntutan sirkulasi yang langsung, jelas dan mengarah, di tinjau dari peletakan pintu masuk ke ruang penonton, dimana digunakan pola langsung yaitu: Iron pattern yaitu Three cross aisle, karena system ini sesuai dengan kapasitas penonton yang sedang (500) dan lebih mudah mengontrol, membagi penonton ke dalam daerah-daerah tertentu sehingga tercapai kejelasan



2.1.5 Analisa Teknis Fungsional Pada Panggung Terbuka

A. Untuk mendapatkan kenyamanan akustik

- Perlu adanya penambahan penyelubung pemantul bunyi di sekeliling panggung dan memikirkan lay out penonton agar bunyi dapat lebih diterima secara langsung, selain itu perlu juga penambahan penguat bunyi untuk ruang pertunjukan yang sangat luas.
- Faktor kebisingan dari luar dapat dikurangi dengan memberikan penyaringan bising seperti dengan membuat batasan pada ruang pertunjukan yang dapat

menyaring bising tersebut seperti tembok di sekeliling ruang, dan penataan vegetasi disekitar lokasi ruang pertunjukan.

B. Kenyamanan visual

- Lantai harus dibuat landai/miring, dimana garis depan rendah dan belakang makin tinggi. Dengan perbandingan 1:8 dari sumber bunyi (stage)
- Dimana jarak pandang minimum terhadap panggung 5m, persyaratan ekspresi jarak pandang eksotis penonton untuk dapat melihat ekspresi muka dan gerakan kecil yang nampak adalah kurang lebih 20m dan untuk dapat melihat gerakan isyarat dan komposisi pemain adalah 32-36m.

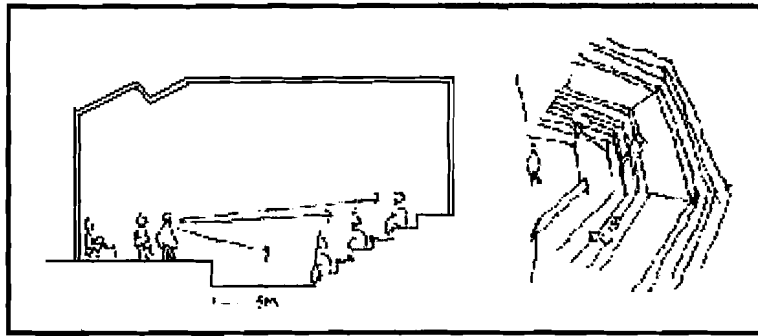
C. Kenyamanan sirkulasi

- Memberikan kejelasan untuk penonton berjalan dan memilih tempat duduk.
- Peletakan sirkulasi harus mempertimbangkan arah pandang penonton terhadap area pertunjukan dari arah yang paling baik harus dihindari.
- Untuk tuntutan sirkulasi yang langsung, jelas dan terarah, maka peletakan pintu masuk ke ruang penonton, digunakan pola langsung Grid Iron Pattern yaitu Tree Cross Aisle dengan tujuan memudahkan pengontrolan dan pencapaian.

2.2 Ruang pertunjukan tertutup.

2.2.1 Standar kenyamanan akustik

Yang mempengaruhi kenyamanan akustik pada panggung adalah hubungan antara pemain (sumber bunyi) dan penonton (penerima Bunyi). Sumber bunyi harus sedekat mungkin dengan penerima bunyi dengan tujuan untuk mengurangi jarak yang ditempuh oleh bunyi. Pada waktu pemain berada di salah satu sisi yang membelakangi sisi yang lain terjadi ketidakjelasan bunyi pada sisi yang dibelakangi sehingga bunyi tidak terdistribusikan secara merata.



Hubungan pemain dan penonton mempengaruhi jarak yang ditempuh bunyi

Untuk mencapai kualitas bunyi yang baik perlu penyelesaian ruang dalam misalnya:

- Jarak penonton
Jarak penonton terhadap panggung normal yaitu 5 m dengan tujuan mengurangi jarak bunyi yang diterima oleh penonton.
- Penguat bunyi
Untuk mengatasi yang dapat merata pada waktu pemain berada pada salah satu sisi panggung, maka perlu sistem penguat bunyi yang baik dan dapat mengarah dan meratakan bunyi ke penonton.

2.2.2 Standar Kenyamanan Visual

Secara keseluruhan dari berbagai bentuk ruang pertunjukan kenyamanan penonton dalam menyaksikan pertunjukan dapat tercapai apabila penonton dalam melihat pertunjukan tersebut dengan tenang tanpa memalingkan kepalanya terus menerus. Apabila penonton dalam menyaksikan pertunjukan kepalanya banyak bergerak berarti penonton tidak dapat menyaksikan pertunjukan dengan baik. Hal ini dapat mengakibatkan kelelahan pada leher dan menurunkan tingkat kenikmatan penonton dalam menyaksikan suatu pertunjukan. Jadi pandangan penonton harus tetap pada arahnya yaitu tertuju pada panggung.

Beberapa faktor yang harus dipertimbangkan dalam menciptakan kenyamanan visual diantaranya:

A. Garis pandang

Faktor penting yang perlu diperhatikan dalam menciptakan kenyamanan garis pandang adalah:

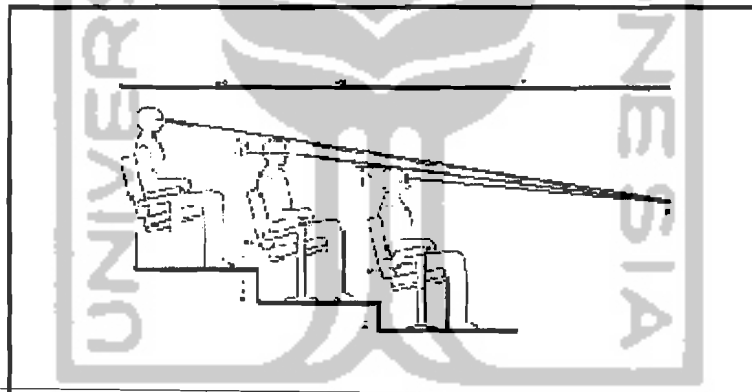
1. Garis pandang vertikal

Garis pandang vertical dapat menimbulkan rasa nyaman dengan menentukan:

P = Penonton sedekat mungkin dengan panggung untuk melihat dengan jelas, tinggi panggung dapat mencapai 600-1100 mm diatas tingkatan yang terendah dari pertunjukan yang setingkat dengan panggung. P dapat dijadikan sisi utama atau garis dari latar pertunjukan yang setingkat dengan panggung. Bagian depan panggung yang berupa proscenium atau end stage dimana P memerlukan hubungan bagian depan panggungnya agar dapat melihat dengan jelas ke pemain. Untuk itu penonton seharusnya tidak lebih dari 600 mm di atas panggung.

D = kursi bagian depan, dimana jarak (p) ke sisi rata-rata dari tempat duduk penonton di bagian depan. Ketertutupan bagian pertama di depan panggung perlu ketinggian yang akan memperjelas pandangan.

EH = Rata-rata penglihatan mata tingginya 1120 mm di atas lantai, pandangan yang nyata tergantung dimensi tempat duduk.

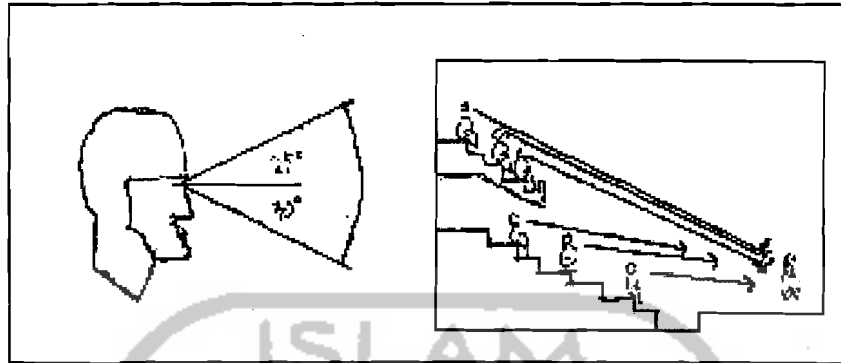


Bagian belakang dan barisan depan indikasi dimensi kerjanya yaitu dimensi yang jelas akan tergantung desain dari masing-masing tempat duduk dan akan berubah menurut besaran dari sisi tempat duduk belakang dan kecondongan/kemiringan bangku belakang

HD = jarak horizontal antara mata dari tempat duduk penonton, hubungan antara penonton bagian depan dan belakang dapat menggunakan jarak 760-1150 mm lebih.

E = jarak keseluruhan pandangan yang baik : dimensi minimum dari garis pandang. Untuk jaminan ada suatu pandangan yang jelas di atas kepala penonton bagian depan, maka dimensinya $K = 125$ mm. Hal ini berbeda jika terdapat balkon yang

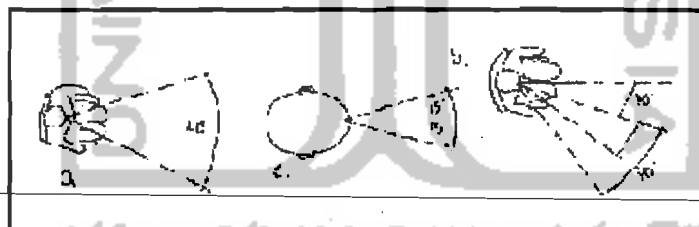
garis pandangnya berbeda dengan lantai bawah, .maka sudut pandang yang harus digunakan adalah 30° - 35° dan tidak boleh lebih.



Garis pandang vertical pada ruang pertunjukan

2. Garis pandang harisontal

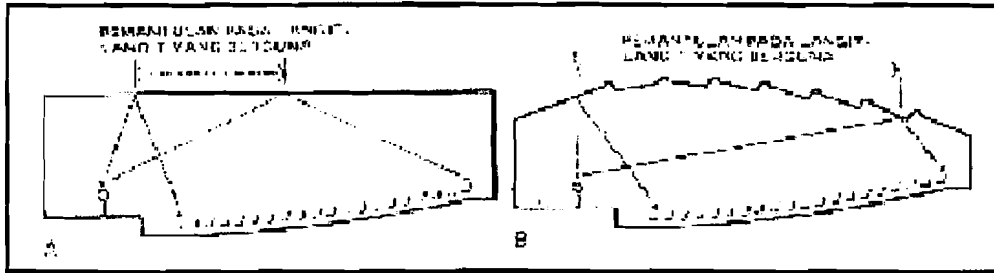
Untuk menentukan garis pandang harisontal perlu dipertimbangkan bentuk panggung yang akan digunakan. Setiap tempat duduk penonton harus mempunyai arah pandang yang menghadap ke pusat panggung. Area pertunjukan direncanakan 40° dari mata penonton, dimana tempat duduk penonton adalah pusat yang terjauh dari panggung. Karena penonton dalam garis harisontal hanya dapat menyebarkan pandangan dengan sudut 130°



Garis pandang harisontal (a) sudut dari pengeliatan harisontal menggunakan sudut 40° ,
(b) arah kepala terhadap panggung tidak boleh lebih dari 30° dari pusat tempat duduk,
(c) seandainya melebihi 30° dari garis pandang harisontal pandangan tidak akan jelas

2.2.3. Lapisan permukaan dan bahan dekorasi interior

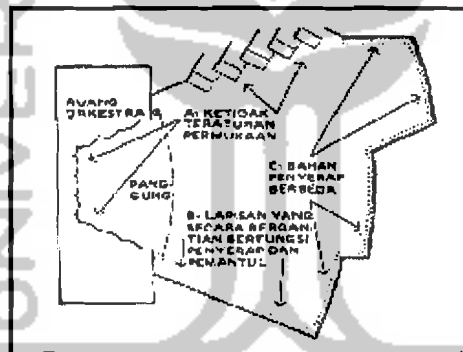
Bentuk permukaan ruang pertunjukan harus dapat menyerap dan memantulkan bunyi serta dapat mendistribusikan ke segala arah. Sumber bunyi harus dikelilingi oleh pemantul bunyi (plaster, gypsum, plywood, plexiglass, papan, plastik kaku, dan sebagainya) yang besar dan banyak memberikan energi bunyi pantul tambahan pada tiap bagian daerah penonton terutama pada tempat duduk yang paling jauh.



Bentuk permukaan mendistribusikan bunyi tempat duduk yang jauh.

- (a) Langit-langit datar hanya menyediakan pemantulan terbatas.
- (b) Langit-langit dimiringkan dengan tepat dapat mendistribusikan dengan kekerasan bunyi yang cukup.

Untuk meratakan bunyi maka pemakaian permukaan yang tidak teratur harus diperbanyak. Dengan balok-balok telanjang, langit yang terkotak-kotak, pagar balkon yang dipahat dan dinding yang bergerigi. Dimana permukaan yang teratur ini harus mencapai paling sedikit sepertujuh panjang gelombang bunyi yang harus didifusikan.



Difusi bunyi

- a. ketidak teraturan
- b. lapisan yang secara bergantian berfungsi menyerap dan memantulkan bunyi
- c. bahan penyerap berbeda

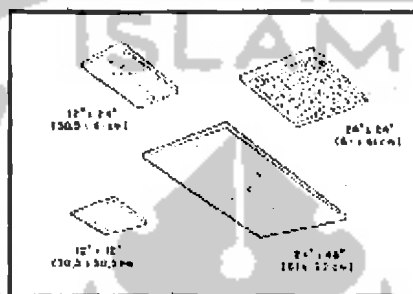
Bahan bangunan memerlukan faktor penting dalam menciptakan kenyamanan akustik, karena bahan bangunan berperan penting didalam pengendalian akustik atau bunyi pada permukaan ruang. Adapun faktor penting yang digunakan bahan bahan pengendalian bunyi pada ruang pertunjukan atau yang dipakai sebagai pengendalian bising dapat di klasifikasikan menjadi:

2. Bahan berpori-pori

Cara kerjanya yaitu energi bunyi yang datang diubah menjadi energi panas dalam pori-pori ini, bagian bunyi datang diubah menjadi panas serap, sedangkan sisanya yang telah berkurang energinya, dipantulkan oleh permukaan bahan. Dan bahan berpori ini dapat dibagi menjadi tiga katagori:

a. Unit akustik siap pakai

Yaitu berupa jenis ubin selulosa dan serat mineral yang berlubang maupun tak berlubang, bercelah atau bertekstur, panel penyisip dan lembaran logam berlobang dengan bantalan penyerap, merupakan unit yang bahas dalam bahan berpori ini.

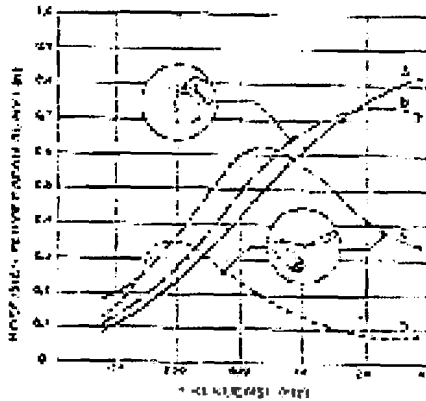


Ukuran unit akustik siap pakai berbentuk ubin

Dipasang dengan berbagai cara berdasarkan petunjuk dari pabrik, yaitu disemen pada sandaran/penunjang padat, dipaku pada kerangka kayu atau dipasang pada system langit-langit gantung.

b. Plesteran akustik dan bahan yang disemprotkan.

Tujuan digunakan lapisan akustik ini untuk mereduksi bising, jika dipakai lapisan akustik lain tidak dapat dipakai karena hantuk permukaan yang melengkung atau tidak teratur. Lapisan ini dipakai dalam bentuk semi plastik, dengan pistol penyemprot atau melapisi dengan menggunakan tangan/diplester. Tetapi perawatan lapisan akustik ini menimbulkan kesulitan jika mendekorasi ulang, karna dapat menciptakan kemunduran pada sifat-sifat akustiknya.



- a. permukaan lapisan
- b. satu lapisan cat yang diberikan dengan penyemprotan
- c. satu lapisan cat yang diberikan dengan disikat / disapu
- d. dua lapisan cat yang diberikan dengan sikat

c. Selimut/isolasi akustik.

Lapisan ini dibuat dari serat-serat karang (Rock Wool), serat-serat gelas (Glass Wool), serat-serat kayu, rambut dan sebagainya. Yang dipasang pada system kerangka kayu atau logam tujuannya untuk memperoleh ketebalan yang bervariasi antara 25 dan 125 mm. Selimut akustik ini tidak menampilkan permukaan estetika yang memuaskan, maka biasa ditutupi dengan papan berlubang.

d. Karpet serta kain

Selain sebagai penuntuk lantai, karpet juga dapat digunakan sebagai bahan akustik serbaguna, karena bahan ini menyerap bunyi dan bising di udara yang ada di dalam ruang. Bahan ini mereduksi dengan sempurna bising benturan dari atas serta menghilangkan bisng dari permukaan (seretan kaki / langkah kaki, pemindahan perabotan).

Dari keempat bahan berpori ini dapat menjadi acuan didalam menggunakan bahan yang dapat menyerap baik serta memantulkan dan mendifusikan bunyi dengan baik. Semua bahan tersebut dapat digunakan pada ruang pertunjukan dengan kondisi penggunaan yang berbeda-beda seperti pemasangan karpet dan plesteran akustik yang disemprotkan. Plesteran akustik yang disemprotkan ini diletakkan pada posisi yang sulit dijangkau atau permukaan yang tidak beraturan, sebaliknya karpet diletakan

pada posisi yang mudah dijangkau seperti pada lantai dan pada permukaan yang teratur.

3. Penyerap panel/selaput

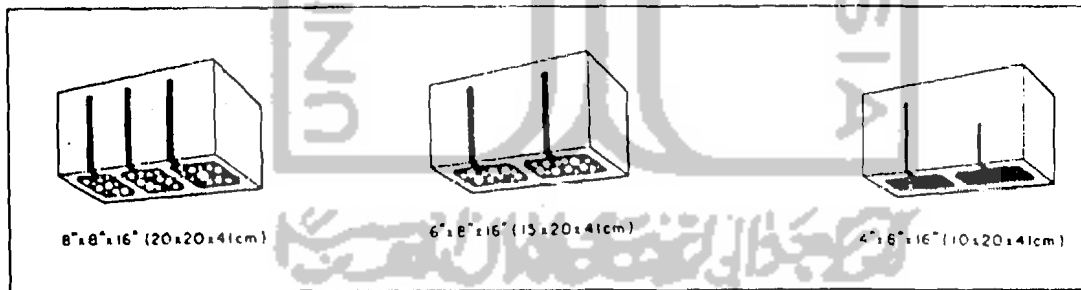
Cara kerja penyerap panel ini ialah gerakan lentur dari panel yang akan menyerap sejumlah energi bunyi datang dan diubah menjadi energi panas. Penyerap panel yang berperan pada penyerapan frekuensi rendah yaitu panel kayu dan hardbord, gipsium boards, langit-langit plesteran yang digantung, plesteran yang berbulu, plastik board tegar, jendela, kaca, pintu, lantai kayu, panggung dan plat-plat logam. Karena pertambahan terhadap daya tahan dan goresan, penyerap panel tak berlubang ini sering dipasang pada bagian bawah dinding.

4. Resonator rongga.

Merupakan penyerap bunyi yang terdiri dari sejumlah udara tertutup yang dibatasi oleh dinding-dinding dan dihubungkan oleh celah sempit ke ruang sekitarnya (gelombang bunyi merambat). Resonator rongga ini terdiri dari:

a. Resonator unit individual

Yaitu balok beton standar yang menggunakan campuran biasa dengan rongga yang tetap, sehingga dapat mengendalikan dengung atau kebisingan dan unit ini disebut soundblox. Resonator ini digunakan untuk bersifat keras.

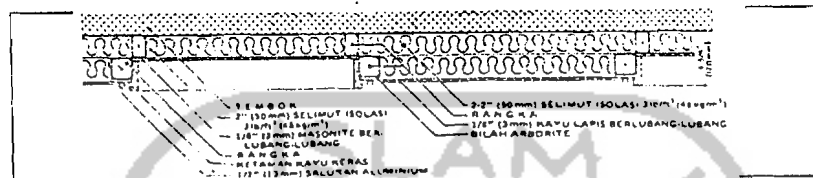


Unit soundblox yang digunakan Resonator Individual

b. Resonator panel berlubang

Yaitu mempunyai jumlah yang banyak dengan membentuk lubang-lubang panel yang berfungsi sebagai deretan resonator rongga untuk mengendalikan dengung yang tidak diinginkan. Resonator panel tidak melakukan penyerapan selektif seperti pada resonator individual, terutama bila selimut isolasi dipasang pada rongga udara di belakang papan lobang yang tampak. Jika panel berlubang dipilih

dengan tepat pada daerah terbuka yang cukup, maka selimut isolasi menambah efisiensi penyerapan keseluruhan dengan memperlebar daerah frekuensi yang mana penyerapan cukup besar dapat diharapkan. Resonator berlobang dapat terbuat dari lembaran baja atau aluminium polos, bergelombang dan lebar, lebaran plastik tegar dan panel kayu serta playwood, panel serat gelas yang dicor dan lembaran baja yang berlapis plastik.



Resonator panel dari bahan lapisan kayu

c. Resonator celah

Yaitu bahan akustik satandar yang menggunakan tambahan bahan bata berongga, balok beton berongga khusus serta rusuk kayu dan baja. Semua bahan ini digunakan untuk lapisan permukaan atau layar pelindung yang dekoratif dengan jarak penampangnya relatif kecil dan cukup untuk memungkinkan gelombang bunyi menembus elemen layar bagian belakang yang berpori.

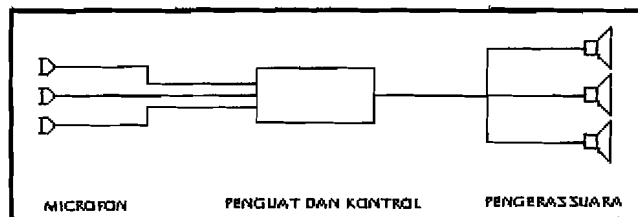
Dari ketiga resonator ini juga dapat digunakan semuanya dengan peletakkan yang berbeda-beda tergantung dari tingkat kesulitan pemasangannya sehingga gelombang bunyi dapat merambat ke segala tempat segala arah tanpa hambatan

2.2.4 Pengeras bunyi

Sistem pengeras bunyi dipakai untuk menguatkan tingkat bunyi jika sumber bunyi terlalu lemah, untuk menyediakan bunyi tambahan apabila penonton dalam jumlah besar dan mereduksi tingkat kebisingan luar yang berlebihan sehingga penguat suara sangat menguntungkan bagi pemain dan penonton hal ini berlaku pada ruang pertunjukan tertutup, tapi juga pada ruang pertunjukan terbuka. Sistem penguat suara terdiri dari :

- Mikrofon, ditempatkan dekat sumber bunyi untuk menangkap energi bunyi yang diradiasikan oleh sumber bunyi oleh pemain (sumber bunyi) dan mengubahnya menjadi energi listrik dan diteruskan ke penguat.
- Penguat, memperbesar sinyal listrik dan mengarahkannya ke pengeras suara.

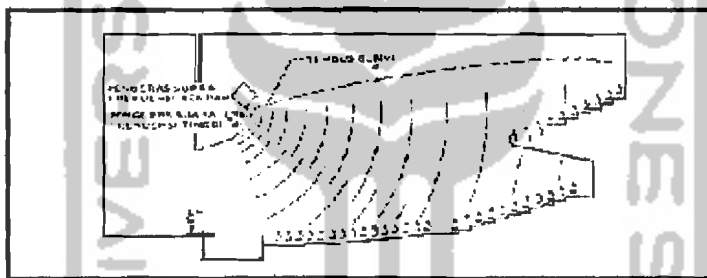
- Pengeras suara, mendistribusikan gelombang bunyi ke pendengar (penonton).



Komponen dasar system penguat bunyi dalam suatu pertunjukan

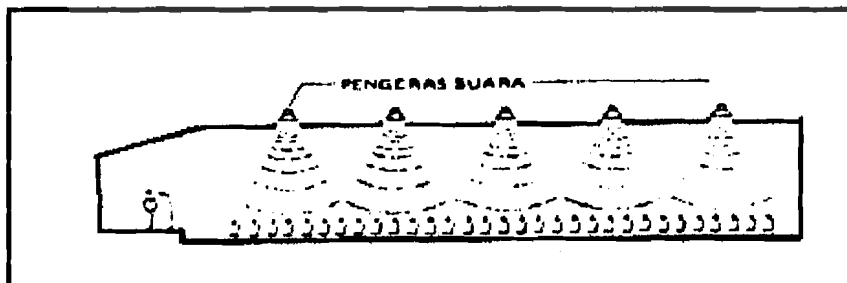
Pada ruang pertunjukan tertutup penguat suara dapat diletakkan pada beberapa tempat yaitu :

- System terpusat.
Yaitu penguat suara ditempatkan secara gugus tunggal di atas sumber bunyi (pemain) sehingga bunyi yang diperkuat datang dari arah yang sama dengan bunyi asli (suara pemain).



Pusat suara dengan system terpusat

- System distribusi.
Yaitu digunakan untuk ruang penonton dengan langit-langit rendah. Lantai dasar dimana penonton tidak mempunyai garis pandang terhadap pemain, hal ini digunakan untuk melayani jumlah penonton yang besar.



Penguat bunyi dengan system distribusi

Sehingga pemakaian system penguat suara pada bangunan ini dapat mempertimbangkan terhadap :

- Jumlah penonton pada ruang pertunjukan termasuk standar sedang yaitu 700 orang
- Pemakaian system penguat suara dan perletakkannya mempertimbangkan bentuk lantai.
- Untuk mendistribusikan bunyi / suara, pemain pada pertunjukan dinamis.

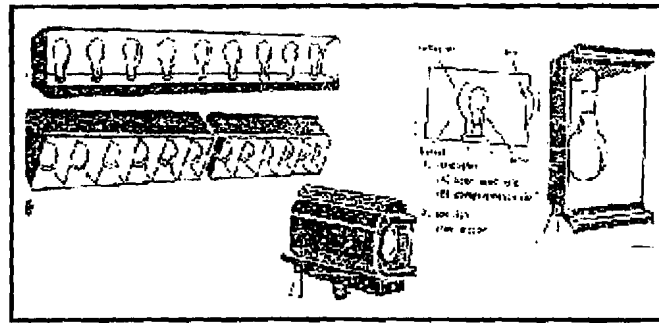
Dari pertimbangan ini maka system penguat suara yang digunakan pada ruang pertunjukan yang berlantai miring yaitu menggunakan system terpusat dan system distribusi.

2.2.5 Pencahayaan

Tujuan pencahayaan di dalam ruang pertunjukan yaitu memberikan penerangan dan menyinari pentas (pemain) sehingga dapat dilihat dengan jelas oleh penonton. Dalam penerangan ini digunakan lampu baik pada panggung, maupun pada daerah penonton. Dan ada dua macam penggunaan lampu yaitu pertama general illumination, yaitu cara penerangan dengan menggunakan lampu sekedar untuk memberi terang secara merata. Penonton perlu melihat dengan jelas karena antara melihat dan mendengar ada korelasi. Kedua specific illumination, yaitu cara penggunaan lampu untuk membuat bagian-bagian pentas sesuai dengan situasi lakon. Perhatian terpusat pada panggung dan tempat-tempat lain menjadi kurang penting dengan penyorotan ini efek situasinya akan bertambah. Dalam gedung seni pertunjukan ini unit tata lampu yang akan dijadikan sebagai spesifik illumination adalah unit two way lighting dan three way lighting, yaitu penyorotan setempat jangan sampai daerah-daerah lain menjadi gelap. Untuk itu harus ada keselarasan antara lampu-lampu general illumination dan spesifik illumination.

Ada tiga alat tata lighting yang dipakai dalam bangunan seni pertunjukan yaitu :

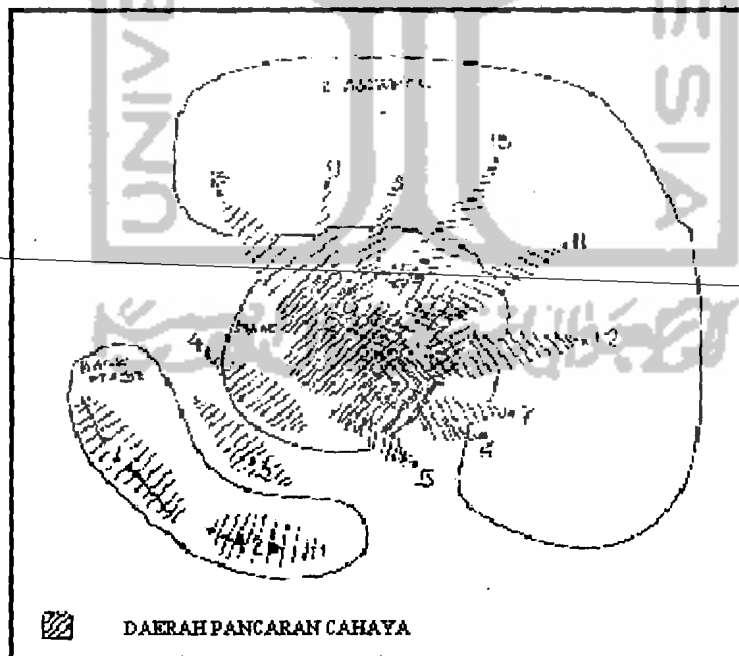
- Striplight, yaitu tata lampu yang berderet,
- Spotlight, yaitu sumber sinar dengan intensitas memberikan sinar ke satu titik atau bidang tertentu.
- Floodlight, yaitu lampu yang mempunyai kekuatan besar tanpa lensa.



Macam-macam alat light dasar

Dari tiga alat lampu tersebut maka terdapat permasalahan dalam penerangan antara lain :

1. Lampu primer (specific illumination) dengan sumber sinar yang langsung menunjukan ke arah yang ingin disinari mengakibatkan bayangan two way lighting dan three way lighting.
2. Lampu sekunder (general illumination) dengan sinar menetralkan bayangan, maka lampu sekunder diletakan berlawanan dengan lampu primer.
3. Lampu background (general illumination) lampu ini adalah khusus menerangi cyclorama.



Pola tata cahaya (light plot) untuk gedung pertunjukan kesenian

Keterangan

Kode	Nama lighting unit
1 dan 2	Floor striplight dan border striplight untuk menyinari sky wall cyc, droop
3	Floor striplight untuk menyinari ground row
4	Floor floodlight sinar bulan lewat jendela
5	Border spot, memperkuat keadaan lampu A
6 dan 7	Border spot, memperkuat keadaan lampu B
8 dan 9	House spot, menyinari daerah pemain disekitar no 8 dan 9
10	House spot, menyinari daerah pemain ditengah
11 dan 12	Floor flood, menyinari alcove
14 dan 15	Foot dan border, menyinari garis depan

2.2.6 Kenyamanan sirkulasi

Sirkulasi penonton dan pemain dalam ruang pertunjukan harus dapat memenuhi tingkat kemudahan pencapaian, kejelasan arah maupun keamanan. Tingkat keamanan dalam keadaan darurat agar penonton dengan cepat dapat meninggalkan ruang pertunjukan secara cepat.

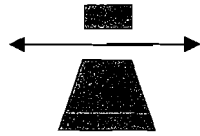
Adapun tuntutan yang harus dipenuhi sirkulasi pada ruang pertunjukan adalah :

- Kejelasan arah untuk penonton berjalan dan memilih tempat duduknya.
- Tuntutan keamanan, mudah diketahui terutama dalam keadaan darurat agar penonton dapat meninggalkan ruang pertunjukan dengan cepat.
- Peletakkan sirkulasi harus dapat mempertimbangkan arah pandang penonton terhadap area pagelaran dari arah yang paling baik.
- Lebar ruang sirkulasi harus dapat dilewati tiga orang dalam posisi sejajar, lebar minimum sirkulasi dalam ruang pertunjukan 1.65 meter. Hal ini mempertimbangkan keamanan dari penonton dalam keadaan darurat.
- Jumlah sirkulasi maksimal 4 buah
- Jumlah kursi antara 2 ruang sirkulasi biasanya 14 buah.
- Jumlah kursi antara ruang sirkulasi dengan tembok biasanya 7 buah.

Ada beberapa alternatif jalur sirkulasi, yaitu :

- No cross aisle

Yaitu jalur sirkulasi berada di sekeliling penonton



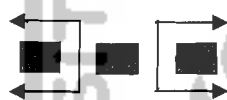
- One cross aisle

Yaitu jalur sirkulasi berada diantara 2 penonton (ditengah-tengah)



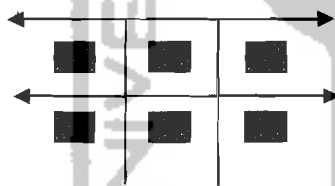
- Two cross aisle

Yaitu jalur sirkulasi membelah area penonton menjadi 3 bagian



- Three cross aisle

Yaitu jalur sirkulasi yang membagi area penonton menjadi 3 arah pandangan



2.2.7 Analisa Teknis Fungsional Pada Panggung Tertutup

Kenyamanan Akustik

Untuk mencapai kualitas bunyi yang baik perlu dipikirkan penyelesaian ruang dalam seperti halnya :

- Jarak penonton terhadap stage, memungkinkan diterapkan jarak normal, yaitu 5 meter dengan tujuan mengurangi jarak bunyi yang diterima penonton.
- Untuk mengatasi bunyi yang dapat meratakan pada waktu pemain berada pada salah satu sisi, maka system penguat bunyi yang baik yang dapat mengarahkan, dan meratakan bunyi ke penonton.

Kenyaman Visual

Faktor yang harus dipertimbangkan untuk menciptakan kenyamanan visual yaitu:

Garis pandang vertikal

- Dimana tinggi panggung dapat mencapai 600 sampai 1100 mm diatas tingkatan yang terendah dari ruang pertunjukan.
- Untuk itu suatu pertunjukan kesenian, di mana penonton seharusnya tidak lebih dari 600 mm di atas panggung.
- Tempat duduk penonton di bagian pertama didepan panggung perlu ketinggian yang akan memperjelas pandangan ke panggung.
- Rata-rata penglihatan mata tingginya 1120 mm di atas lantai, dimana pandangan yang nyata tergantung dari dimensi tempat duduk.
- Jarak horisontal antara mata dari tempat duduk penonton, dimana hubungan antara penonton bagian depan dan bagian belakang dapat menggunakan jarak 760 – 1150 mm dan lebih.
- Jika terdapat balkon, garis pandangnya berbeda dengan lantai bawah dimana sudut pandang yang harus digunakan yaitu 30 – 35 derajat tidak boleh lebih.

Garis pandang horisontal

Area pertunjukan di rencanakan 40 derajat dari mata penonton, di mana tempat duduk penonton tersebut adalah pusat yang terjauh, karena penonton dalam garis pandang horisontal hanya menyebarkan pandangan sudut 140 derajat.

Lapisan permukaan dan bahan dekorasi interior

- Untuk meratakan bunyi maka pemakaian permukaan yang tidak teratur harus diperbanyak. Dengan balok-balok telanjang, langit yang terkotak-kotak, pagar balkon yang dipahat dan dinding yang bergerigi. Dimana permukaan yang teratur ini harus mencapai paling sedikit sepertujuh panjang gelombang bunyi yang harus didifusikan.
- Bahan bangunan yang digunakan yaitu bahan bangunan yang berperan penting didalam pengendalian akustik atau bunyi pada permukaan ruang. Adapun faktor penting tersebut adalah :
 1. Bahan berpori-pori seperti: unit akustik siap pakai, plesteran akustik dan bahan yang disemprotkan, selimut/isolasi akustik, dan karpet serta kain.
 2. Penyerap panel/selaput

yaitu menyerap energi bunyi dan diubah energi panas seperti panel kayu dan hardboard, gypsum boards, langit-langit plesteran yang digantung, plesteran yang berbulu, plastik board tegar, jendela, kaca, pintu, lantai kayu dan panggung dan plat-plat logam.

3. Resonator rongga merupakan penyerap bunyi yang terdiri dari resonator unit tunggal, resonator panel berlubang dan resonator celah

Pengeras bunyi

Pemakaian system pengeras suara pada bangunan ini mempertimbangkan terhadap :

- Jumlah penonton pada ruang pertunjukan termasuk standar sedang yaitu 700 orang
- Pemakaian system pengeras suara dan perletakannya mempertimbangkan bentuk lantai.
- Untuk mendistribusikan bunyi / suara pemain pada pertunjukan dinamis.

Dari pertimbangan ini, maka system pengeras suara yang digunakan pada ruang pertunjukan yang berlantai miring yaitu menggunakan system terpusat dan system distribusi. Dengan mempertimbangkan karakteristik pertunjukan yang ditampilkan.

Pencahayaan

Ada 3 alat tata lighting yang dipakai dalam bangunan seni pertunjukan yaitu :

- Striplight, yaitu tata lampu yang berderet,
- Spotlight, yaitu sumber sinar dengan intensitas memberikan sinar ke satu titik atau bidang tertentu.
- Floodlight, yaitu lampu yang mempunyai kekuatan besar tanpa lensa.

Dari tiga alat lampu tersebut maka terdapat permasalahan dalam penerangan antara lain :

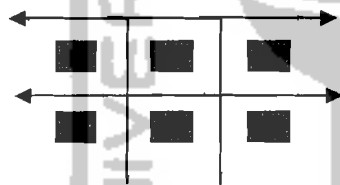
1. Lampu primer (specific illumination) dengan sumber sinar yang langsung menunjukkan ke arah yang ingin disinari mengakibatkan bayangan two way lighting dan three way lighting.
2. Lampu sekunder (general illumination) dengan sinar menetralkan bayangan, maka lampu sekunder di letakan berlawanan dengan lampu primer.
3. Lampu background (general illumination) lampu ini adalah khusus menerangi cyclorama.

Kenyamanan sirkulasi

Adapun tuntutan yang harus dipenuhi sirkulasi pada ruang pertunjukan adalah :

- Kejelasan arah untuk penonton berjalan dan memilih tempat duduknya.
- Tuntutan keamanan, mudah diketahui terutama dalam keadaan darurat agar penonton dapat meninggalkan ruang pertunjukan dengan cepat.
- Perletakan sirkulasi harus dapat mempertimbangkan arah pandang penonton terhadap area pertunjukan dari arah yang paling baik.
- Lebar ruang sirkulasi harus dapat dilewati tiga orang dalam posisi sejajar, lebar minimum sirkulasi dalam ruang pertunjukan 1.65 meter. Hal ini mempertimbangkan keamanan dari penonton dalam keadaan darurat.
- Jumlah sirkulasi maksimal 4 buah
- Jumlah kursi antara 2 ruang sirkulasi biasanya 14 buah.
- Jumlah kursi antara ruang sirkulasi dengan tembok biasanya 7 buah.

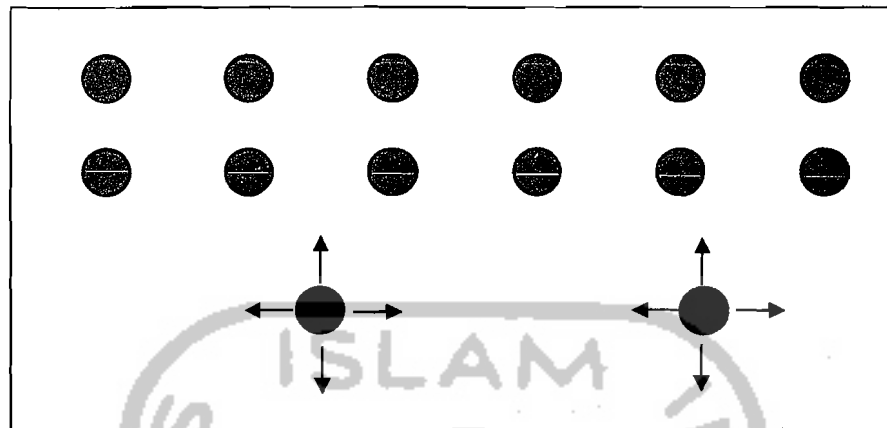
Berdasarkan pertimbangan ini maka system sirkulasi yang digunakan adalah three cross aisle.



2.3 Pola lantai

Bentuk penyajian tari yang ada beraneka ragam begitu pula dalam penyajiannya. Dari pola lantai yang ada (fungsi dan bentuk tari yang ada di kota bandar lampung, hal, 1), sangat menentukan besaran panggung agar penari dapat leluasa dalam melakukan suatu pertunjukan, salah satu bentuk tarian yang memerlukan ruang yang luas adalah tari cangget, karena melibatkan 2 sampai 14 penari.

Pola gerak tari cengget

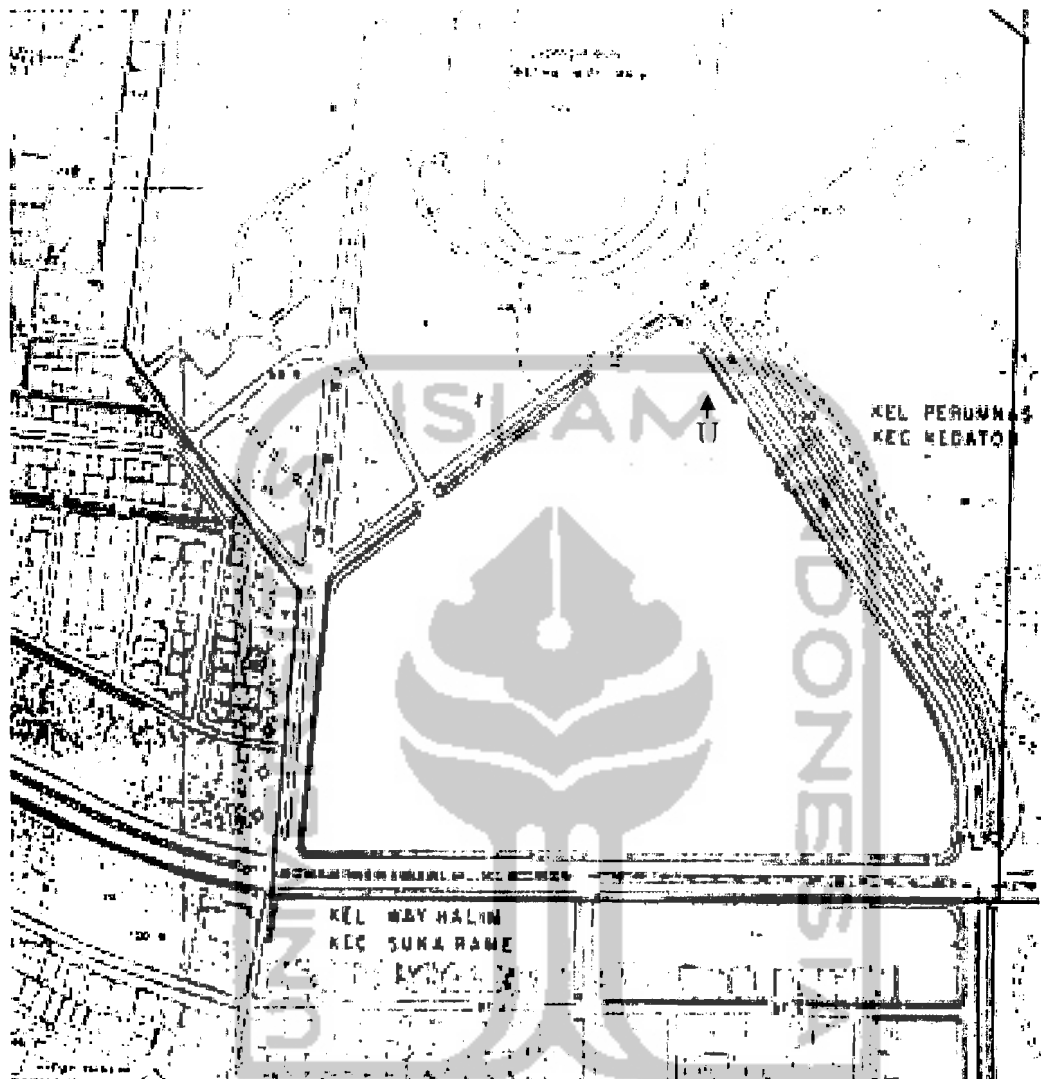


- Penari wanita
- Penari pria



Penari wanita berdiam diri sambil menari, jarak rentang tangan 1 m kiri dan 1m kan, jadi memerlukan 12 meter panjang panggung. Sedangkan penari pria bergerak bebas mengikuti pola panggung yang ada.

2.4 Analisa Site



Kebisingan

Kebisingan pada site ada dua yaitu dari dalam site dan dari luar site. Dengan di berinya tembok dan pepohonan sebagai barrier dapat mengurangi kebisingan dari luar dan dalam site.

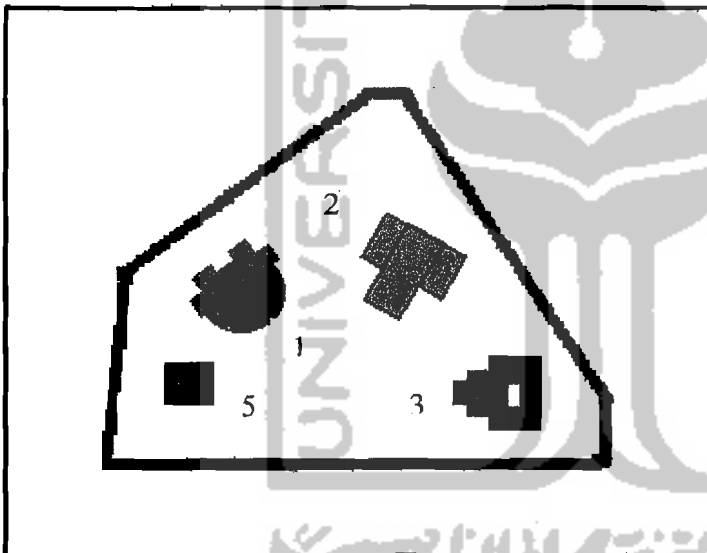
Bentuk Bangunan

Disekitar site terdapat bebagai bentuk bangunan, di sebelah utara terdapat stadion berbentuk bangunan besar, disebelah selatan dan barat terdapat perumahan yang bentuk bangunannya kecil dan beragam. Dengan dirancangnya bentuk bangunan yang beragam di dalam site agar dapat menyesuaikan keadaan bangunan yang ada di sekitarnya.



Ploting

Berdasarkan analisa yang ada di lokasi site bentuk bangunan yang beragam (besar dan kecil) dan kebutuhan ruang yang ada, maka didapat Ploting pada site yang akan di bangun.



Ket:

1. Panggung terbuka dan hiburan
2. Panggung tertutup
3. Kelompok padepokan
4. Kelompok pengelola