

BAB III

ANALISA PERSOALAN-PERSOALAN DALAM PERMASALAHAN

3.1. Kenyamanan Audiovisual

3.1.1. Kenyamanan Audio

Suara akustik yang dihasilkan harus dapat dinikmati oleh semua pengunjung, tanpa atau dengan bantuan rangkaian elektronik yang berfungsi meneruskan suara tanpa mengubah karakter dari suara yang dihasilkan, diharapkan nantinya pengunjung yang ada dibelakan masih mampu untuk mendengar dialog atau alunan musik. Rangkaian alat elektronik yang dimaksud adalah *soud sistem*. Penempatan speaker ditempatkan disatu titik untuk menghindari dengung yang berlebih sehingga tidak terjadi cacat bunyi¹⁶.

Musik yang wadahi pada kesenian adalah musik gamelan dan musik keroncong campursari pada musik gamelan yang menuntut suara **dengung** begitu pula dengan musik keroncong karena keduanya mempunyai frekuensi yang sedang dan merupakan musik akustik serta ada kompilasi alat musik yang dimainkan. Maka dibutuhkan bentuk ruang dan elemen ruang seperti pelapis dinding yang mendukung proses audio. Dengung adalah bunyi yang berkepanjangan sebagai akibat pemantulan yang berturut-turut dalam ruang tertutup.

Dengung yang diinginkan untuk suatu musik akustik gamelan adalah selama **1,1 detik**¹⁷. Kualitas suara juga dipengaruhi volume ruang dalam hal ini adalah ruang pertunjukan, penyerapan ruang total dan koefisien penyerapan udara. Hal tersebut diatas didapat rumus¹⁸:

¹⁶ Egan, 1990, David, **Architectural Acoustic**, Associate Professor, College of Architecture, Clemson University, New York

¹⁷ Ki Sidosawarna, **ILMU KARAWITAN**, Konservasi Karawitan Indonesia, 1955

¹⁸ Doelle, Leslie, **Akustik Lingkungan**, Erlangga, 1986

$$RT = \frac{0,05 V}{A + XV}$$

$$RT = \frac{0,16 V}{A + XV}$$

RT : Waktu dengung

V : Volume ruang

A : Penyerapan ruang total

X : Koefisien penyerapan udara

Dalam kondisi tertentu koefisien penyerapan udara dapat diabaikan sehingga :

$$RT = \frac{0,05 V}{A}$$

atau

$$RT = \frac{0,16 V}{A}$$

Sehingga didapat persamaan

$$1,1 = \frac{0,16 V}{A} \rightarrow 0,16 V = 1,1 A \dots\dots(i)$$

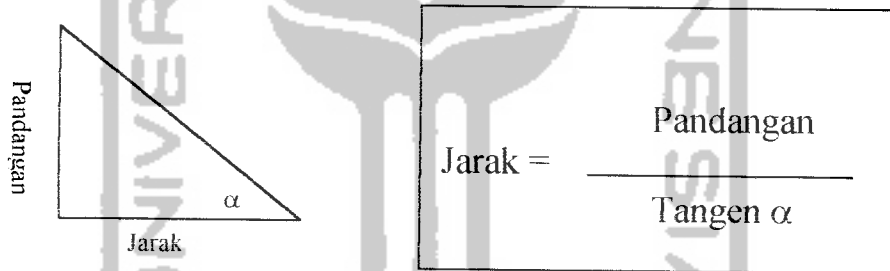
Dari persamaan diatas nantinya akan diketahui dimensi dari volume ruang pertunjukan dengan memasukkan standard penyerapan bahan total.

Setelah mengalikan standard penyerapan pada masing-masing bahan dengan luasnya maka didapat : (S x α)¹⁹

1. Untuk bahan dinding adalah fiberboard	= 100,8	
2. Untuk bahan lantai adalah carpet padat	= 12	
3. Untuk langit-langit adalah gipsum board	= 82,72	
4. Untuk tempat duduk adalah busa	= 24,64	
5. Untuk penunjang adalah	= 90	
		+
Total	310,16(A)

3.1.2. Kenyamanan Visual

Sebagai bangunan sarana pertunjukan yang menuntut tanpa halangan dalam melihat pertunjukan, maka struktur yang digunakan adalah struktur bentang lebar. Untuk jarak pandang yang ideal untuk memberikan kenyamanan visual dapat dihitung dengan rumus :

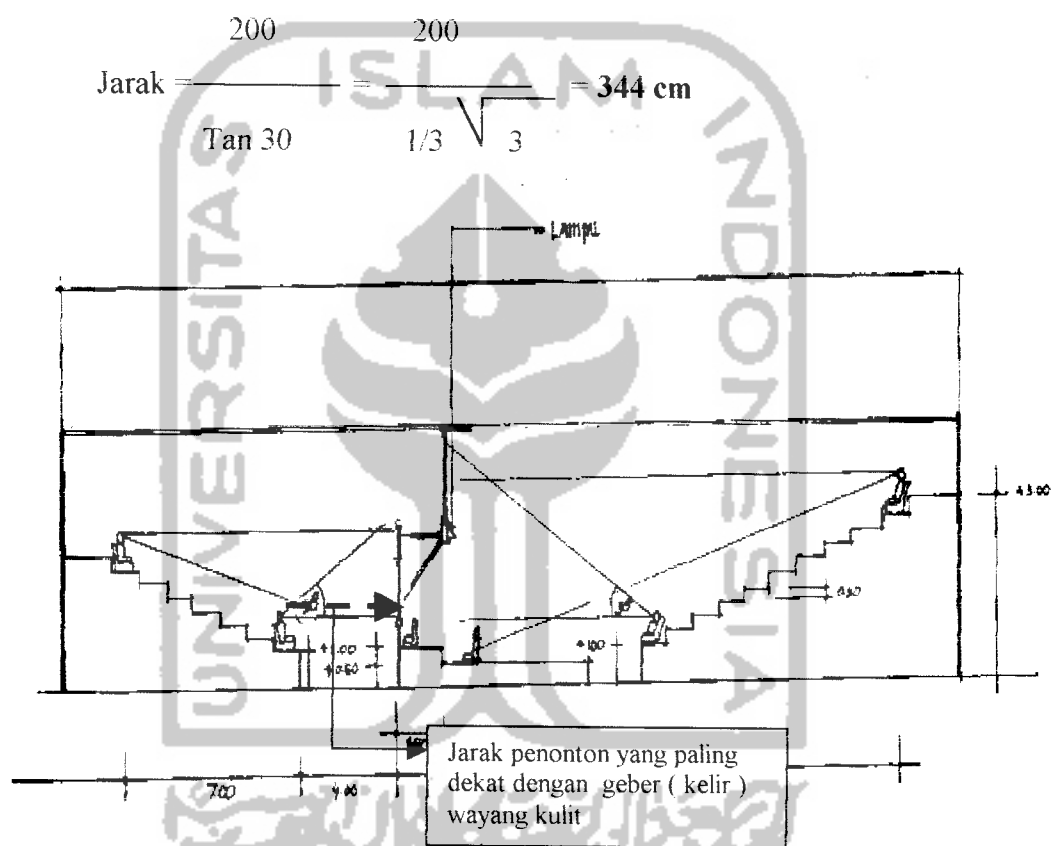


Gambar 24: Rumus Perhitungan Jarak Minimum
(Sumber : Neufert, 1995, Ernst, DATA ARSITEK, Erlangga, Jakarta)

¹⁹ Doelle, 1986, Leslie, **Akustik Lingkungan**, Erlanggan dan Egan, 1990, David, **Architectural Acoustic**, Associate Professor, College of Architecture, Clemsom University, New York

Pada tiap kesenian mempunyai persyaratan jarak pandang yang berbeda. Jarak pandang mata normal untuk mengetahui gerak ekspresi muka pemain adalah $25 M^{20}$. Perbedaan yang mencolok terlihat pada kesenian wayang kulit yang memiliki view panggung dua arah.

1. Jarak pandang minimum untuk wayang kulit yang ideal adalah :
 Tinggi untuk layar : 200 cm
 Sudut pandang vertikal manusia : 30°



Gambar 25: Jarak Penonton Wayang Kulit
(Sumber : analisa hitungan)

²⁰ Neufert, 1995, Ernst, **DATA ARSITEK**, Erlangga, Jakarta

2. Jarak pandang ideal untuk Kesenian Kethoprak

Tinggi objek amatan : 500 cm

Sudut pandang vertikal : 60°

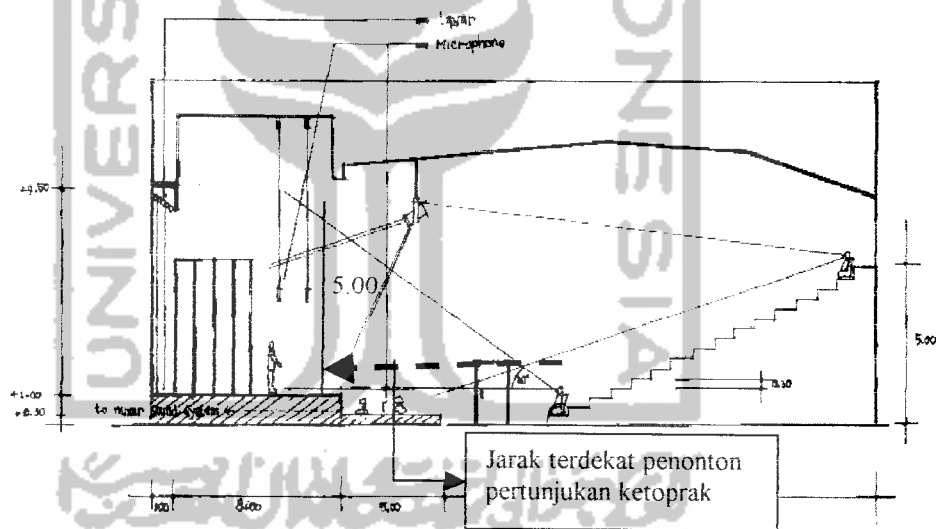
Lebar panggung : 1300 cm

Sudut pandangan horizontal : 130°

$$\text{Jarak vertikal} = \frac{500}{2 \tan 30} = \frac{500}{1,12} = 446,42 \text{ cm}$$

$$\text{Jarak horizontal} = \frac{650}{2 \tan 65} = \frac{650}{4,28} = 153,3 \text{ cm}$$

Dari jarak yang didapat diambil jarak yang terjauh untuk mendapatkan jarak minimal yaitu 446,42 cm.



Gambar 26: Jarak Penonton Kethoprak
(Sumber : analisa hitungan)

3. Jarak pandang ideal untuk Kesenian Tari

Pada kesenian tari bisa dikatakan sama dalam hal perhitungan jarak minimal untuk visual

Tinggi objek amatan : 500 cm

Sudut pandang vertikal : 60°

Lebar panggung : 1300 cm

Sudut pandangan horizontal : 130°

$$\text{Jarak vertikal} = \frac{500}{2 \tan 30} = \frac{500}{1,12} = 446,42 \text{ cm}$$

$$\text{Jarak horizontal} = \frac{650}{2 \tan 65} = \frac{650}{4,28} = 153,3 \text{ cm}$$

Dari jarak yang didapat diambil jarak yang terjauh untuk mendapatkan jarak minimal yaitu **446,42 cm**.

4. Jarak pandang ideal untuk Kesenian Keroncong Campursari

Tinggi objek amatan : 300 cm

Lebar panggung : 900 cm

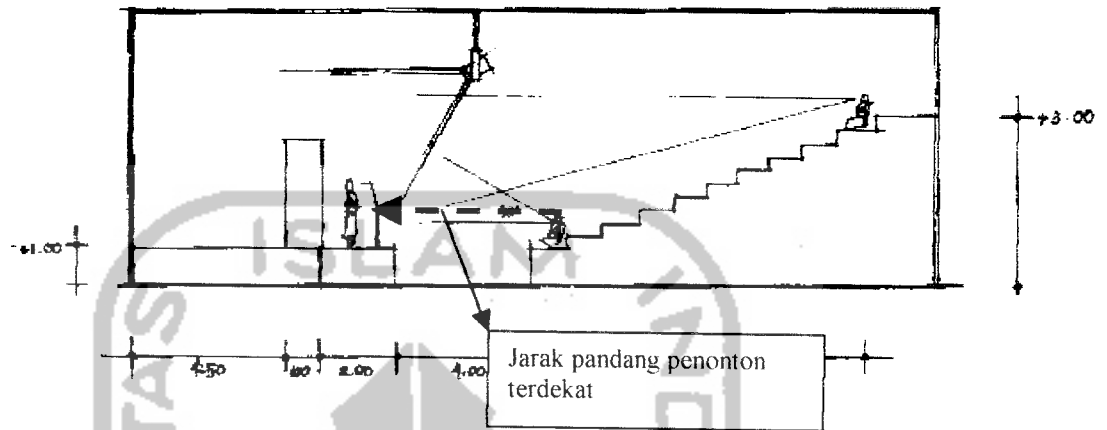
Sudut pandang vertikal : 30°

Sudut pandang Horizontal : 130°

$$\text{Jarak vertikal} = \frac{300}{2 \tan 30} = 260,87 \text{ cm}$$

$$\text{Jarak horizontal} = \frac{450}{2 \tan 65} = 197,37 \text{ cm}$$

Dari jarak yang didapat diambil jarak yang terjauh untuk mendapatkan jarak minimal yaitu 260,87 cm



Gambar 27: Jarak Penonton Keroncong Campursari
(Sumber : analisa hitungan)

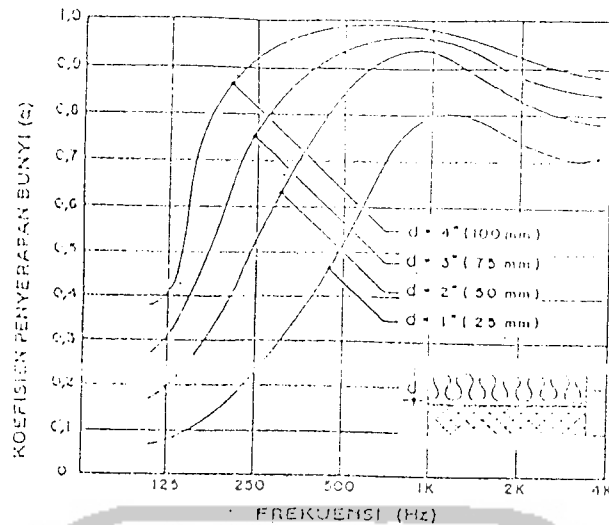
3.2. Komponen Desain

3.2.1. Elemen Ruang

Karakteristik dari musik akustik gamelan mengutamakan bunyi dengung. Dengan frekuensi musik gamelan ± 421 Hz, musik gamelan merupakan tergolong dalam musik akustik yang berfrekuensi sedang.

Tingkat penyerapan yang baik adalah 0,7. Ada beberapa teori bahan yang dapat digunakan dalam hal ini bahan yang digunakan adalah dengan menggunakan bahan berpori²¹

²¹ Doelle, 1986, Leslie, *Akustik Lingkungan*, Erlangga



Gambar 28 : Grafik Penyerapan Bunyi
(Sumber : Doelle, 1986, Leslie, *Akustik Lingkungan*, Erlangga)

Pada grafik diatas terlihat dengan ketebalan 1" daya penyerapan 0,70 terletak pada frekuensi ± 300 Hz, sedangkan untuk ketebalan 2 " daya penyerapan 0,70 terletak pada frekuensi ± 750 Hz maka :

Interval pelapis 1" dengan 2" adalah $750 - 300 = 450$

Penambahan tiap 0,1" adalah $450 : 10 = 45$

Maka didapat untuk 421 Hz adalah :

$$421 - 300 = 120 \longrightarrow 120 : 45 = 2,6$$

maka tebal penyerap bunyi adalah 1,26" atau sekitar 3,15 Cm

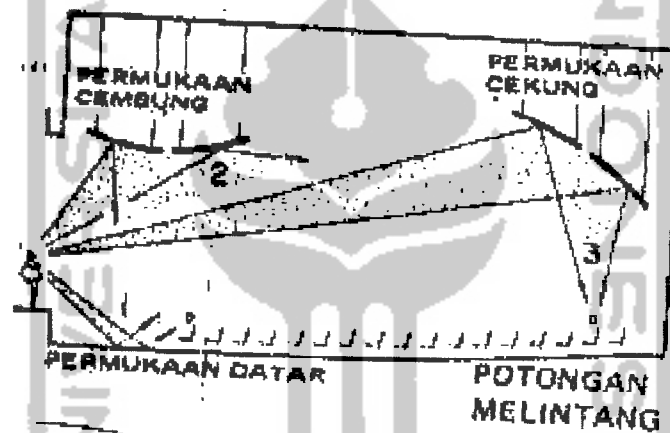
Dari *Sound absorption data for common building material and furnishings* didapat beberapa bahan yang memiliki daya penyerapan $\pm 0,70$ pada frekuensi ± 421 Hz yang nantinya dapat digunakan sebagai alternatif pemuilihan bahan yaitu :²²

²² Egan, 1990, David, *Architectural Acoustic*, Associate Professor, College of Architecture, Clemsom University, New York

1. Untuk bahan dinding adalah carpet padat, fiberboard.
2. Untuk bahan lantai adalah carpet padat, busa karet.
3. Untuk langit-langit adalah gipsum board, plywood
4. Untuk tempat duduk adalah kayu, busa, kulit.

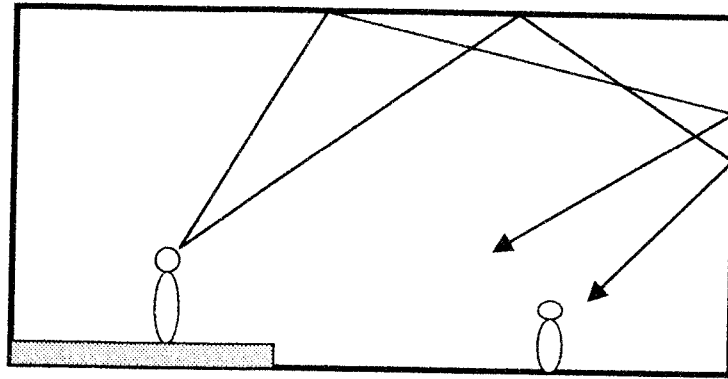
3.2.2. Bentuk Ruang

Bentuk dari ruang pertunjukan sangat tergantung dari karakteristik suara yaitu dengan mempertimbangkan faktor dengung yang harus dihasilkan dari bentuk sebuah ruang. Bentuk ruang yang memungkinkan bunyi dengung adalah bentukan yang memungkinkan untuk memantulkan suara secara berurutan. Bentuk permukaan cembung akan menyebarkan bunyi, permukaan cekung akan memusatkan bunyi dan untuk permukaan datar akan memantulkan dengan sudut datang sama dengan sudut pantul.



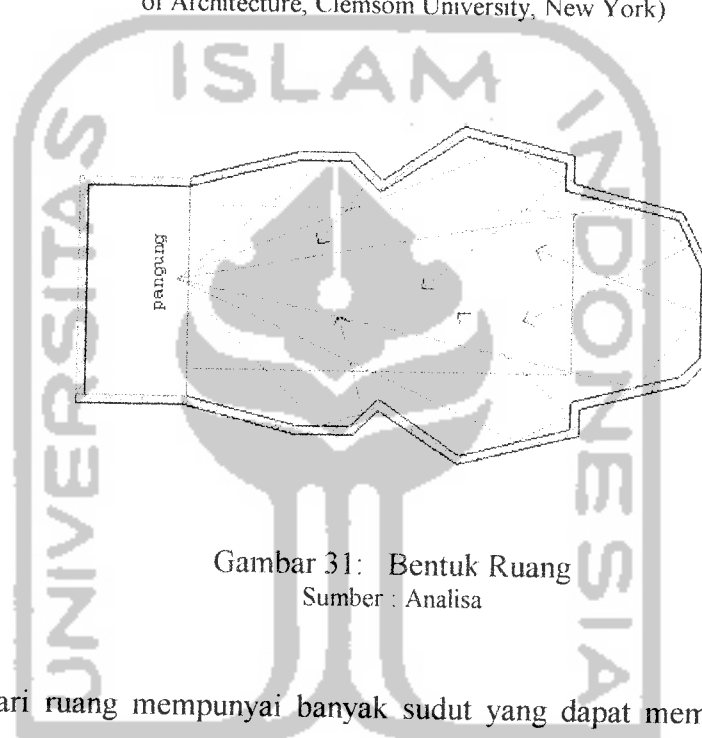
Gambar 29 : Pantulan Bunyi
(Sumber : Doelle 1986, Leslie, *Akustik Lingkungan*, Erlangga.)

Untuk mendapatkan bunyi dengung diperlukan lebih dari satu pantulan



Gambar 30 : Bunyi Dengung

(Sumber : analisa dan Egan, 1990, David, **Architectural Acoustic**, Associate Professor, College of Architecture, Clemsom University, New York)



Gambar 31: Bentuk Ruang
Sumber : Analisa

Bentuk dari ruang mempunyai banyak sudut yang dapat memantulkan bunyi sehingga bunyi dengung dapat terpenuhi.

Untuk bentuk dari ceiling dan dinding memungkinkan untuk pemantulan lebih dari satu.

$$0,16 \text{ V} = 1,1 \text{ A} \longrightarrow \text{V} = \frac{1,1 \times 310,16}{0,16} = 2132,35 \text{ m}^3$$

Volume ruangan yaitu $2132,35 \text{ m}^3$, untuk luasan area pertunjukan yang menggunakan bahan penyerap suara yaitu 304 m^2 (dari tabel 2.1.b), maka didapat dimensi tinggi untuk ruang pertunjukan yaitu :

$$\text{Volume} = a \times t$$

a = luas

t = tinggi

$$2132,35 = 304 \times t \quad t = \frac{2132,35}{304} = 7,01 \text{ m}$$

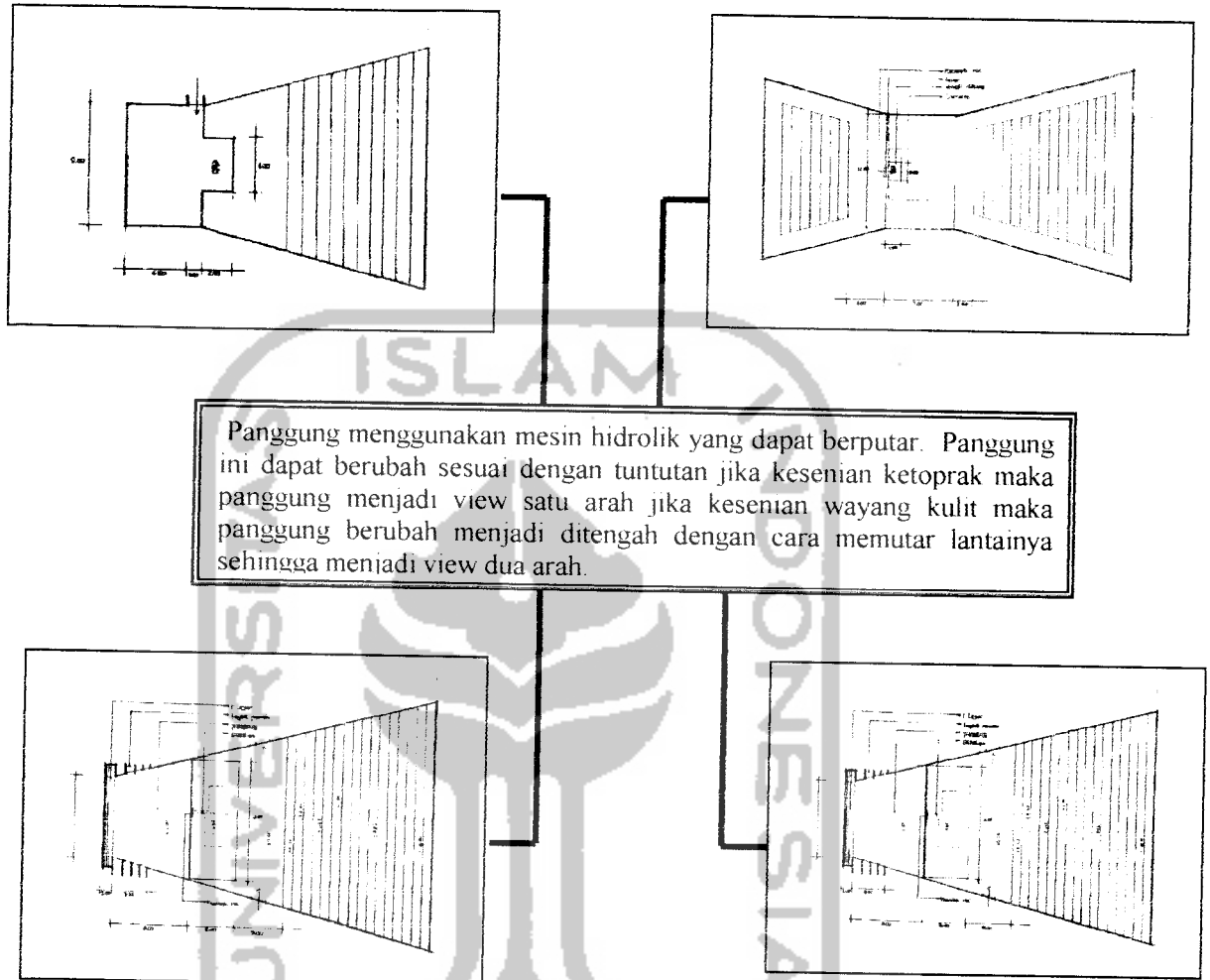
dari perhitungan diatas didapat tinggi dari ruang pertunjukan adalah **7 meter** untuk menghitung pantulan (*reflektion*) diperlukan persamaan , kita melihat karakteristik dari musik yang diwadahi . karakteristik dari musik akustik ini mengutamakan dengung sehingga difusi (penyebaran bunyi) sangat berpengaruh sehingga untuk menghitung pantulan digunakan rumus

$$X = \lambda$$

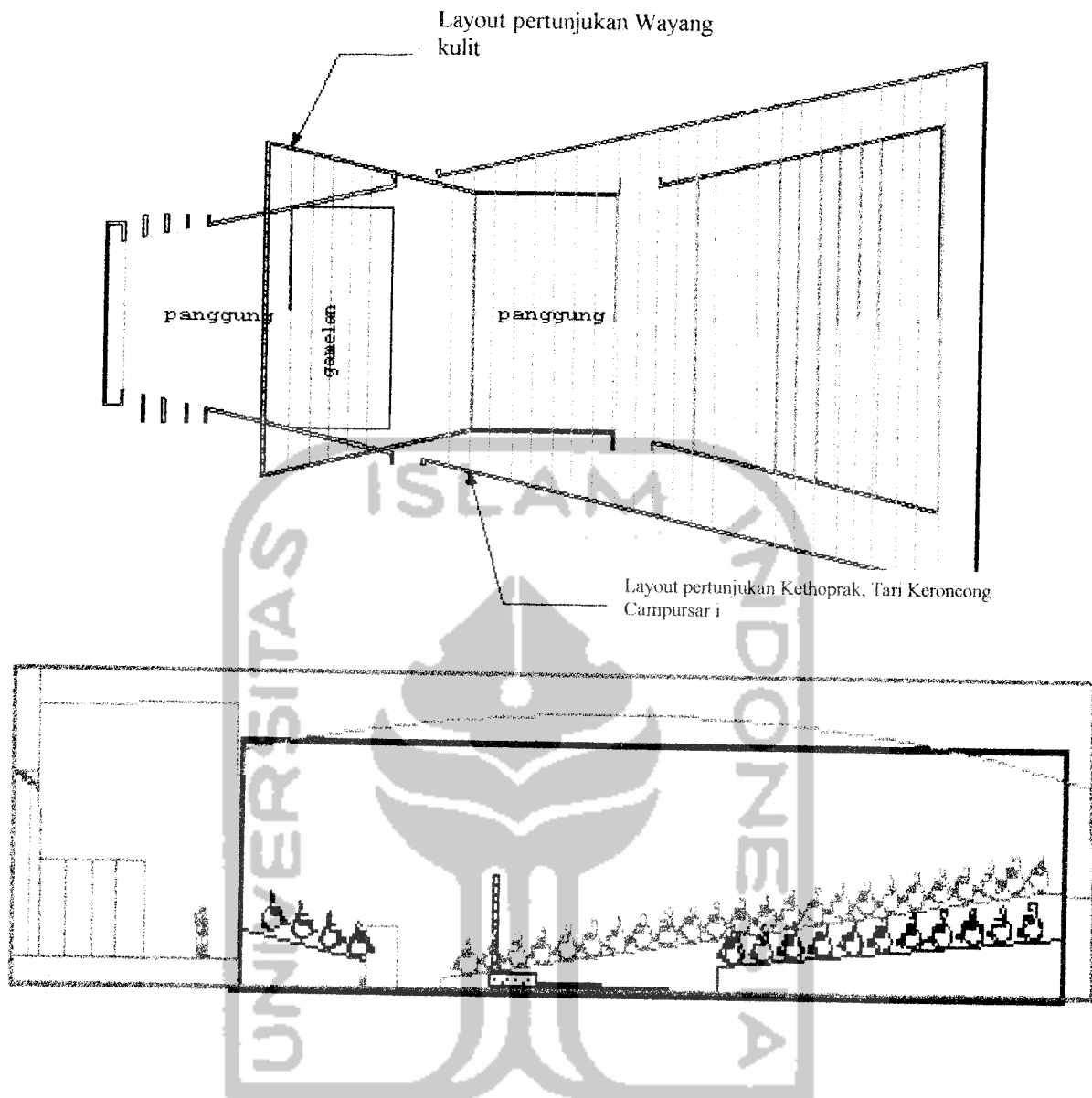
X = Panjang permukaan

λ = Panjang gelombang

Bentuk dari ruang pertunjukan ini merupakan gabungan dari 4 panggung yang digabung menjadi satu. Panggung pertunjukan ini dapat memenuhi tuntutan karakteristik dari masing-masing kesenian.



Gambar 32: Panggung Pertunjukan
(Sumber : analisa)

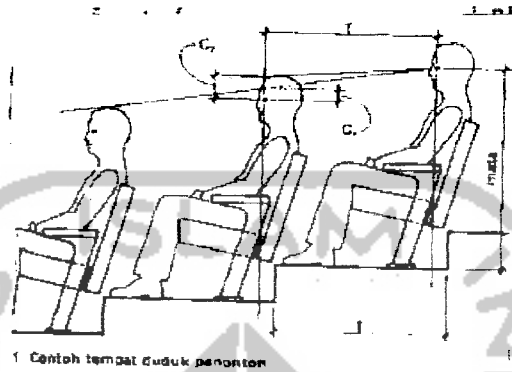


Gambar 33 : Posisi Panggung Tiap Kesenian
(Sumber Analisa)

Pada saat kesenian kethoprak, tari, keroncong campursari maka panggung berada pada bagian pinggir sehingga view menjadi satu arah , tetapi pada saat pertunjukan wayang kulit panggung berada pada bagian tengah sehingga view menjadi dua arah sehingga dalam ruang pertunjukan nantinya akan terjadi fleksibilitas panggung .

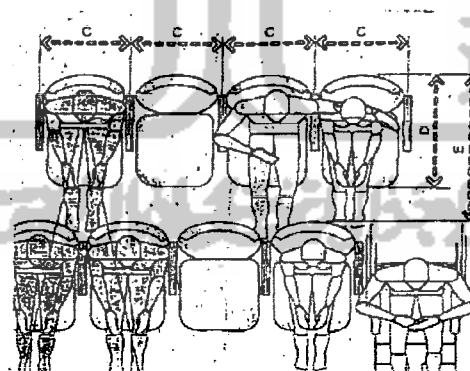
3.2.3 Pola Penataan Tempat Duduk

Dalam penataan tempat duduk, pandangan mata dari penonton diharapkan tidak terhalang oleh kepala dari penonton yang ada didepannya sehingga perlu diperhatikan menaikkan lantai tempat duduk. Lantai tempat duduk yang berada dibelakang akan lebih tinggi dari lantai tempat duduk yang berada pada didepan.



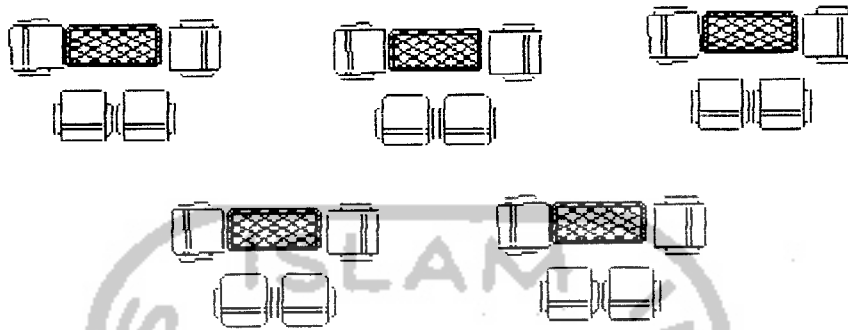
Gambar 34 : Anatomi Pandangan Penonton
(Sumber : Neufert, 1995, Ernst, DATA ARSITEK, Erlangga, Jakarta)

Pola tempat duduk yang ada, nantinya akan digunakan adalah pola berselang sehingga penonton yang ada di belakang akan dapat melihat dengan memanfaatkan celah antara penonton yang berada didepannya

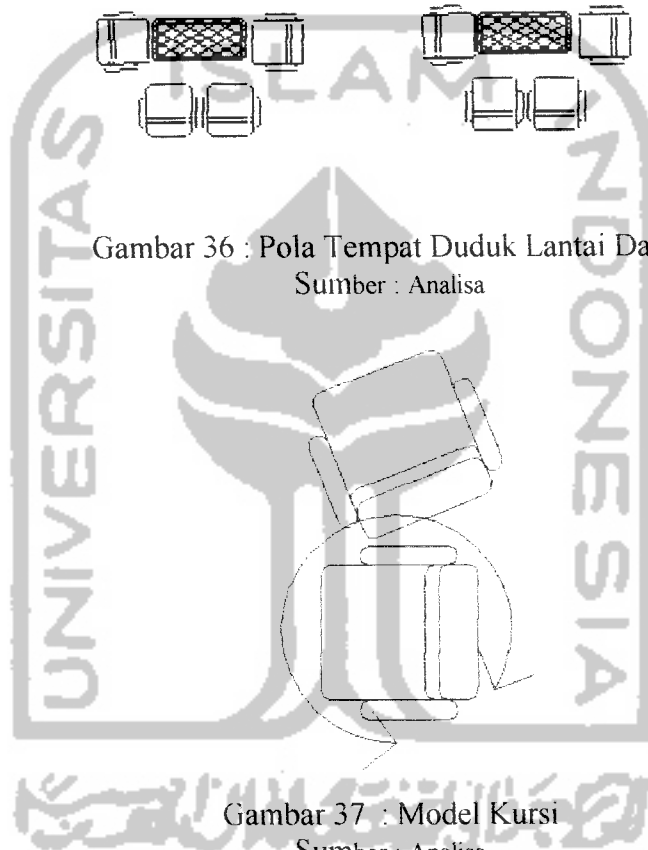


Gambar 35 : Pola Penataan Tempat Duduk
(Sumber : Ramsay, Architectural Grafik Standard, The American Institut of Architecture)

Penataan tempat duduk pada bagian depan menggunakan lantai datar karena dapat dimungkinkan lantainya dapat berubah menjadi panggung. Kursi pada bagian ini dapat diputar sehingga penonton menghadap ke panggung.



Gambar 36 : Pola Tempat Duduk Lantai Datar
Sumber : Analisa



Gambar 37 : Model Kursi
Sumber : Analisa

Untuk mencari penambahan tinggi lantai digunakan rumus :

$$R = \frac{T}{D} (E + N - 1) + C$$

- R : penambahan tinggi lantai
- T : lebar lantai
- D : jarak mata penonton pada deret pertama dengan objek amatan
- E : tinggi mata dari lantai pada deret pertama
- N : jumlah deret tempat duduk
- C : tinggi bebas mata.

untuk mencari penambahan ketinggian lantai diketahui :

Lebar lantai : 100 Cm

Jarak mata penonton pada deret pertama dengan objek amatan : 900 Cm

Tinggi mata dari lantai pada deret pertama : 110 Cm

Jumlah deret tempat duduk : 15

Tinggi bebas mata. : 13 Cm

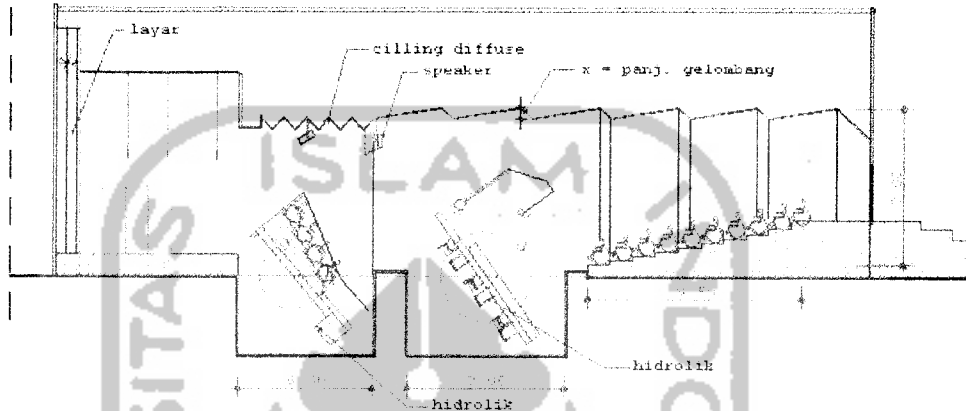
$$R = \frac{100}{900} (110 + (15-1) + 13) \rightarrow 15,22 \text{ Cm}$$

3.2.4. Bentuk Panggung

Tiap kesenian yang akan diwadahi mempunyai bentuk dasar yang berbeda terlebih pada pertunjukan wayang kulit yang mempunyai dua arah pandangan berbeda dengan panggung ketoprak, tari dan keroncong campursari. Terlebih objek padangan pada wayang kulit mempunyai besaran yang lebih kecil daripada ketoprak. Pada wayang kulit ukuran terkecil sebuah wayang kulit adalah ± 30 cm sehingga solusi yang dapat digunakan adalah dengan mendekatkan penonton dengan panggung. Di samping itu perubahan untuk bentuk panggung yang satu arah juga harus dapat dipenuhi sehingga nantinya

panggung dari Gedung Kesenian tradisional Surakarta ini mampu berubah dari satu arah pandang memnjadi dua arah.

Guna dapat memenuhi tuntutan tersebut diatas maka dipergunakan mesin hidrolik untuk memutar lantai.



Gambar 38: Proses Kerja Panggung Hidrolik
(Sumber : analisa)

Supaya bisa dipergunakan dengan memutar lantainya maka tempat duduk yang pada bagian depan dibuat datar dan tempat duduk dapat berubah menjadi panggung dan panggung menjadi tempat duduk sesuai dengan pertunjukan yang akan digelar. Guna mendukung sistem tersebut maka struktur bangunan menggunakan pondasi basement, yang berfungsi untuk meletakkan mesin hidrolik dan utilitas pendukung yang lain.

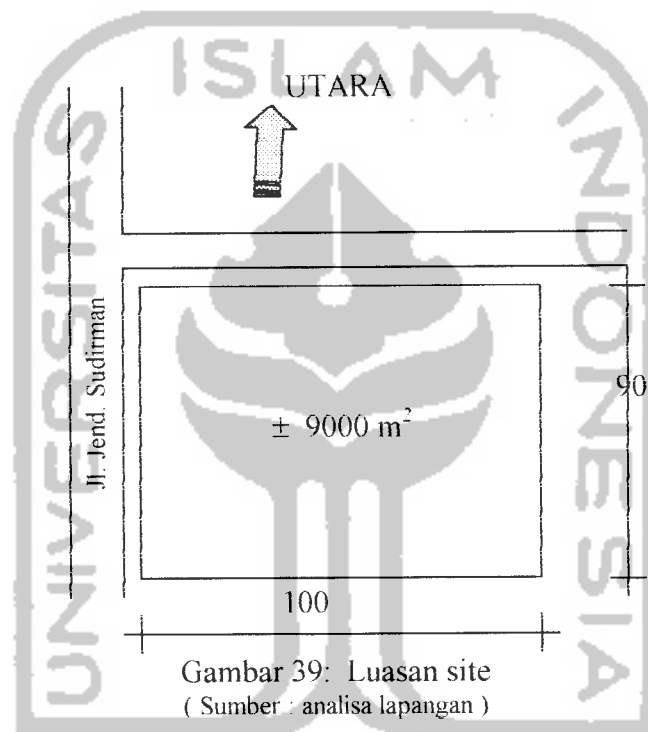
Pada cilling panggung untuk ketoprak, tari dan keroncong dibuat lebih tinggi ± 6 ft atau (± 180 Cm) dari ceiling audience ²³

²³ Egan, 1990, David, **Architectural Acoustic**, Associate Professor, College of Architecture, Clemsom University, New York

3.3. Lansekap dan Gubahan Massa

Luas dari bangunan yang nantinya akan diwadahi adalah sebesar $\pm 5520,12$ yang terdiri dari bangunan gedung pertunjukan, gedung pusat studi budaya dan gedung kantor pengelola dengan memperhatikan ketentuan-ketentuan :²⁴

1. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) ruas Jalan jend. Sudirman yang boleh di bangun adalah sebesar 80 %.
2. Tinggi bangunan yang diperbolehkan adalah maksimal setinggi 20 meter



Gambar 39: Luasan site
(Sumber : analisa lapangan)

Dari data diatas maka luasan siteplane yang dipergunakan berdasarkan KDB adalah sebesar 80 % dari luas lahan :

$$9000 \times 80 \% = 7200 \text{ m}^2$$

Luas total kebutuhan ruang sebesar $\pm 5520, 12 \text{ m}^2$. Luas site yang tersedia adalah 7200 m^2 . kelebihan dari site nantinya akan dipergunakan sebagai ruang terbuka,

²⁴ BAPPEDA daerah kota madya surakarta, 2000.

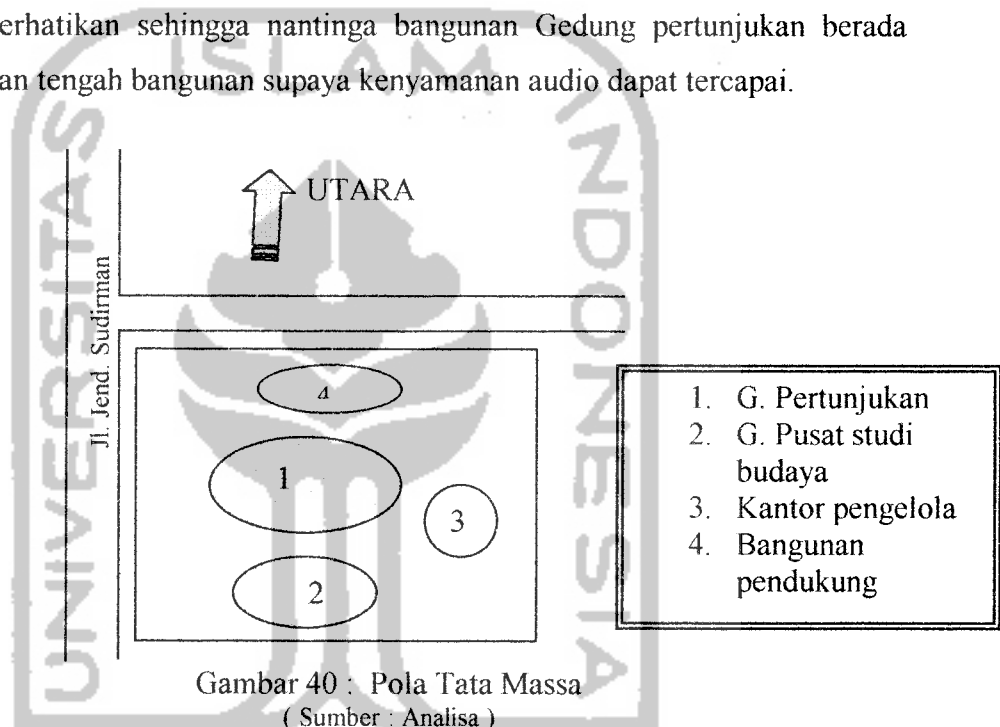
penataan vegetasi yang secara tidak langsung dapat mereduksi kebisingan, debu yang berasal dari daerah sekitar

3.3.1. Tata Pola Massa

Gedung Kesenian Tradisional Surakarta terletak pada pusat kota dengan tingkat kebisingan dari kendaraan bermotor yang lewat pada Jalan Jend. Sudirman .

Bangunan Gedung Kesenian Tradisional Surakarta ini terdiri dari bangunan gedung pertunjukan, gedung pusat studi budaya, dan kantor pengelola serta bangunan pendukung.

Pada gedung pertunjukan kebisingan dari luar bangunan menjadi faktor yang perlu diperhatikan sehingga nantinya bangunan Gedung pertunjukan berada pada bagian tengah bangunan supaya kenyamanan audio dapat tercapai.



3.3.2. Bentuk Bangunan

Bangunan Gedung Kesenian Tradisional Surakarta ini mempunyai ruangan-ruangan yang khusus sebagai misal adalah gedung pertunjukan, hal tersebut akan berdampak pada bentuk bangunan. Bangunan gedung pertunjukan mempunyai bentang yang lebar dan mempunyai tinggi ceiling 7 meter, sehingga akan memiliki ketinggian bangunan diatas rata-rata yaitu 8 - 10 meter. Bentuk bangunan akan sedikit dipengaruhi oleh bentuk ruang pertunjukan karena

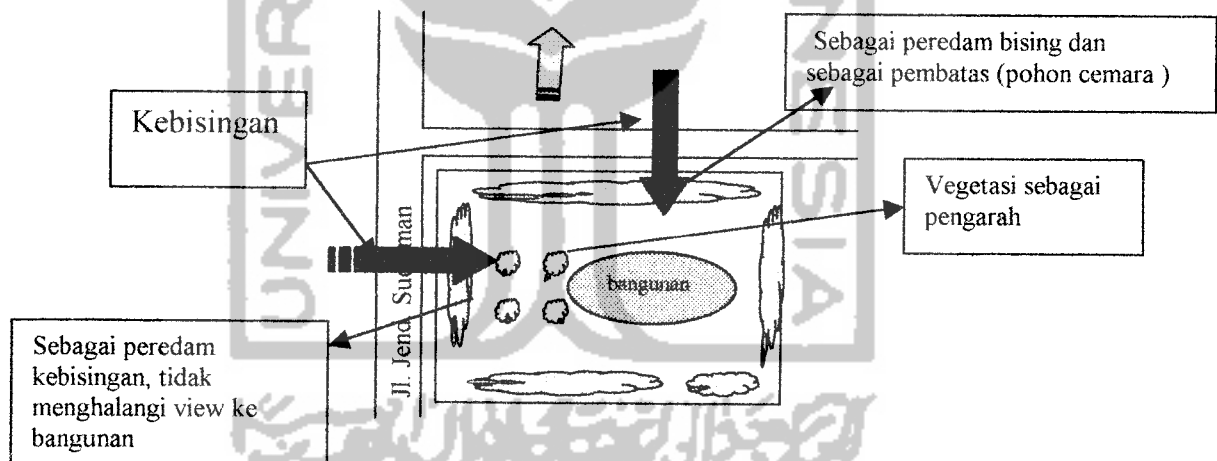
bentuk ruang pertunjukan mempunyai banyak sudut. Bentuk dari bangunan tidak sepenuhnya mengikuti bentuk ruang pertunjukan.

3.3.3. Tata Lansekap

Pola penataan lansekap akan dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya yaitu ²⁵.

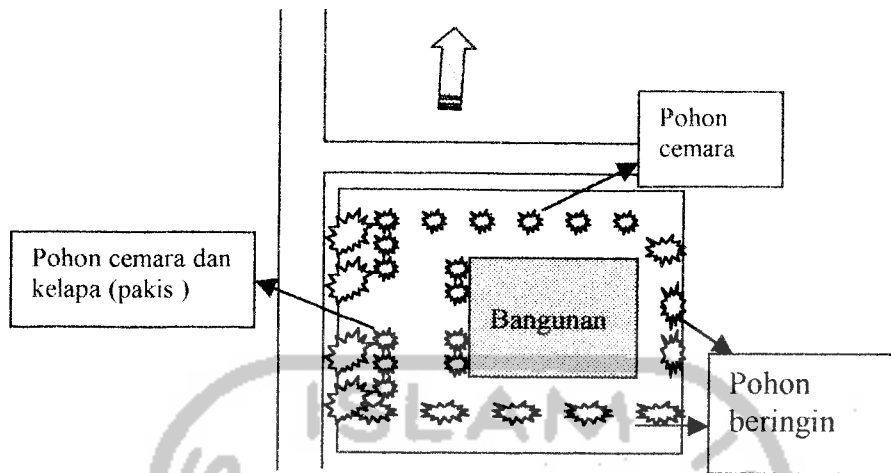
1. Penataan vegetasi

Tata vegetasi dapat digunakan sebagai peredam kebisingan yang berasal dari Jalan Jendran Sudirman. Penempatan vegetasi yang berada dibagian barat (depan) tidak akan menghalangi pandangan dari arah Jl. Jend. Sudirman kearah bangunan supaya secara visual pandangan pengunjung kearah bangunan tidak terhalang. Maka dari itu dipilih pohon kelapa dan cemara yang tidak mempunyai daun lebat (*rembuyung*). Pada bagian tengah penempatan vegetasi lebih bersifat sebagai pengarah dalam hal kaitannya dengan sirkulasi bangunan yaitu dengan pohon cemara.



Gambar 41 : Penataan Vegetasi
(Sumber Pemikiran)

²⁵ Materi kuliah, 1998, LANSEKAP, UII, jogyakarta.

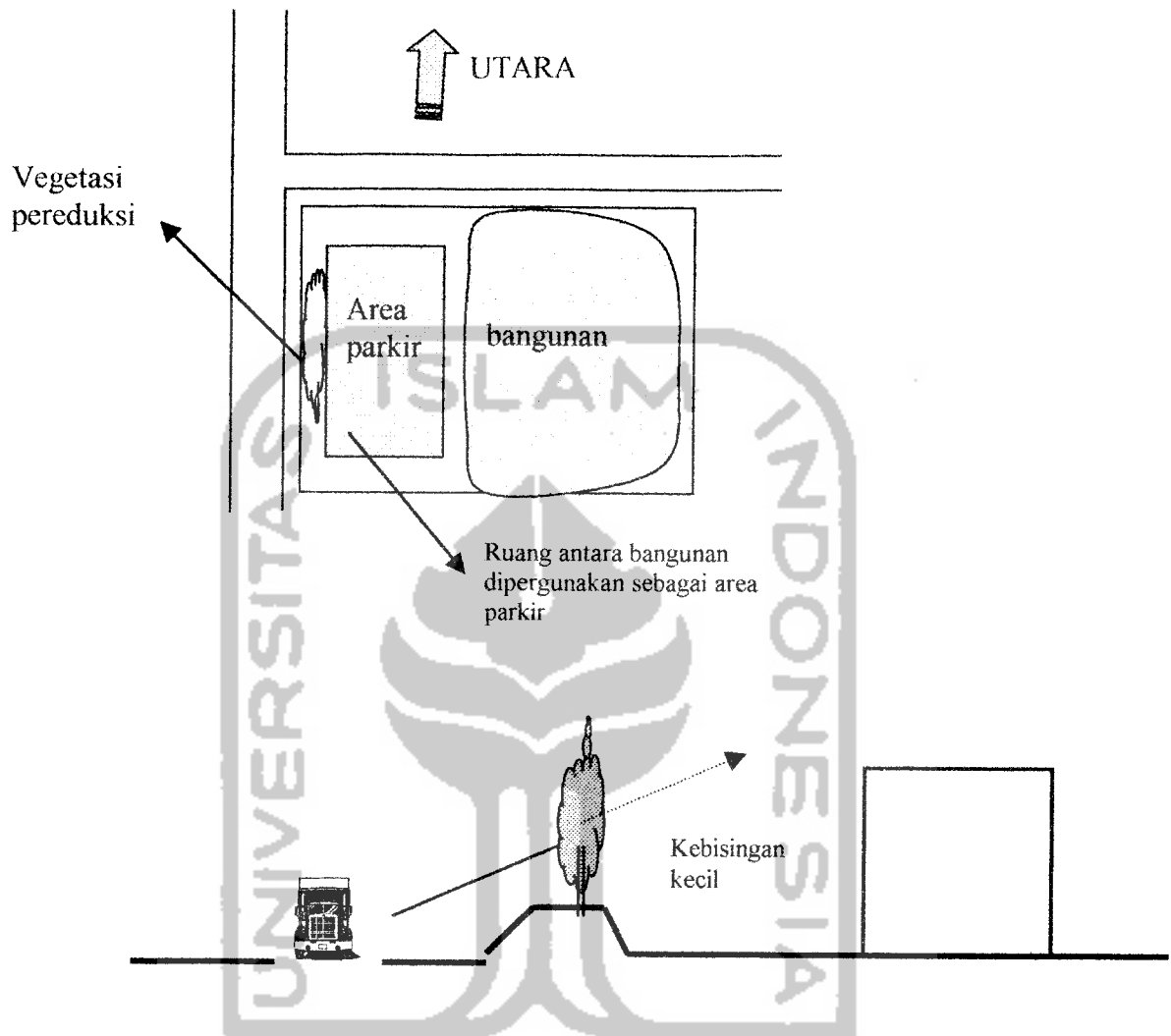


Gambar 42 : Jenis Vegetasi
(Sumber Pemikiran)

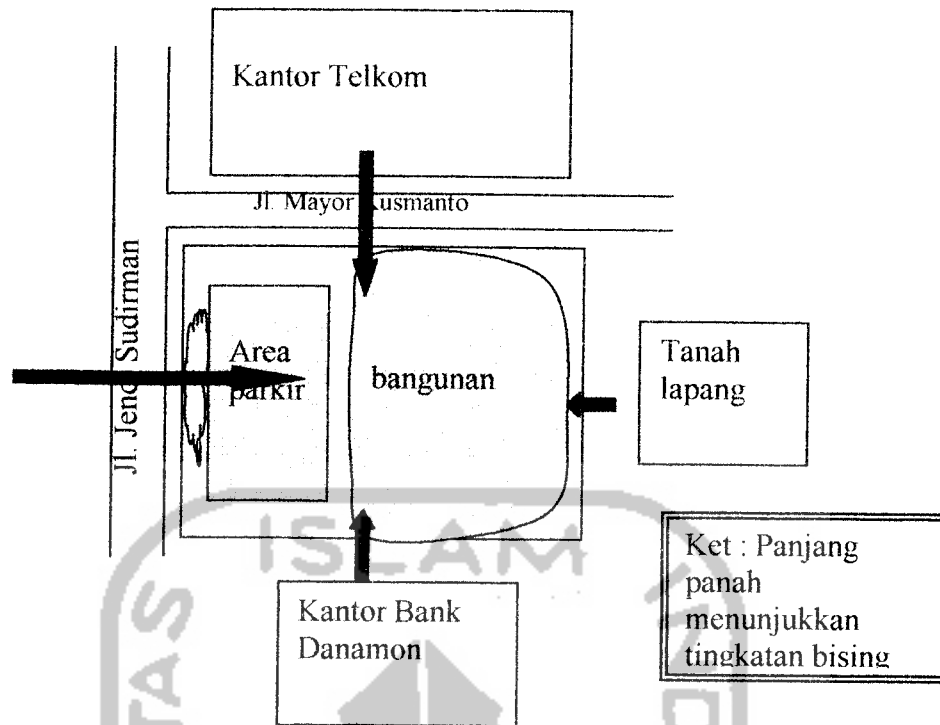
2. Pengendalian kebisingan

Sebagai upaya mendapatkan kenyamanan Audio kebisingan merupakan hal yang perlu diperhatikan. Kebisingan terbesar berada pada arah barat yaitu berasal dari suara kendaraan bermotor yang lewat pada ruas Jl. Jendral Sudirman. Dengan menempatkan vegetasi sebagai penghalang (Barrier) untuk mereduksi kebisingan. Penempatann bangunan tidak dekat dengan jalan sehingga area dapat dipergunakan sebagai area parkir. Ketinggian tanah dibuat lebih tinggi dari pada sumber kebisingan yaitu Jl. Jend. Sudirman. Orientasi dari bangunan lebih diarahkan pada datangnya sumber kebisingan sehingga tidak ada bagian yang nantinya menangkap bunyi.²⁶

²⁶ Sugini, 2001, Materi kuliah Fisika Bangunan 2, UII, jogyakarta.



Gambar 43 : Analisa Kebisingan
(Sumber :Egan, 1990, David, **Architectural Acoustic**, Associate Professor, College of
Architecture, Clemsom University, New York)



Gambar 44 : Tingkat Kebisingan
(Sumber Pemikiran)

3.3.4. Struktur dan Utilitas Bangunan

1. Struktur Bangunan

Struktur bangunan juga mempengaruhi aktivitas dari proses kerja masing-masing unsur bangunan yaitu untuk masalah visual pandangan penonton dimungkinkan tidak akan terhalang sehingga perlu struktur yang khusus supaya penempatan kolom tidak menghalangi pandangan penonton. Pada bagian lantai yang menggunakan mesin hidrolik juga harus diperhatikan karena pada bagian tersebut dimungkinkan terdapat getaran dalam proses pemutaran lantai, walaupun hanya sedikit pengaruhnya tetapi harus diperhatikan. Pada dinding bahan yang digunakan harus mampu untuk mendukung proses peredaman suara sehingga suara bisng dari dalam keluar dapat dihindari. Pondasi

disesuaikan dengan kondisi tanah yang memiliki tanah keras yang tidak telalu dalam.

2. Utilitas Bangunan

Sistem utilitas yang perlu diperhatikan adalah masalah kelistrikan pada bagian lantai yang berputar. Sistem harus mampu bekerja walaupun media yang ditempati sistem kelistrikan tersebut dapat bergerak. Sehingga proses kerja dari sistem tidak terpengaruh dengan pergerakan lantai.

3.4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis terhadap persoalan-persoalan yang diselesaikan, maka didapat kesimpulan sebagai berikut :

1. Kenyamanan Audiovisual

a) Kenyamanan Audio

Untuk menghasilkan dengung selama 1,1 detik yang diinginkan didapat persamaan hitungan :

$$0,16 \text{ V} = 1,1 \text{ A}$$

Langkah selanjutnya mendapatkan koefisien penyerapan total pada ruang setelah mengalikan standard penyerapan pada masing-masing bahan dengan luas. Koefisien penyerapan total yang didapat untuk ruang pertunjukan adalah 310,16

b) Kenyamanan Visual

Jarak pandang ideal untuk masing-masing pertunjukan adalah :

Tabel 3.1

Jarak Pandang

No	Jenis Pertunjukan	Jarak pandang ideal (Cm)
1	Kethoprak	446,42
2	Wayang Kulit	344
3	Tari	446,42
4	Keroncong Campursari	260,87

Sumber : analisa hitungan

2. Komponen Desain

a) Elemen ruang

Sistem penyerapan bunyi menggunakan bahan berpori pada masing-masing elemen ruang dengan ketebalan 1,26 “ atau sekitar 3,15 Cm.

Alternatif bahan yang dapat digunakan yaitu :

Tabel 3.2

Bahan dari Elemenn Ruang

No	Elemen ruang	Bahan
1	Dinding	Carpet padat, fiberboard
2	Lantai	Carpet padat, busa karet
3	Langit-langit	Gypsumboard, plywood
4	Tempat duduk	Kayu, busa, kulit

Sumber : Egan. 1990. David, **Architectural Acoustic**, Associate Professor, College of Architecture, Clemsom University, New York

b) Bentuk ruang

Untuk membuat elemen pantul menggunakan rumus :

$$X = \lambda$$

X = panjang permukaan

λ = panjang gelombang

Untuk menghasilkan bunyi dengung maka bentuk ruang memungkinkan untuk pemantulan lebih dari satu.

Tinggi dari ruang pertunjukan adalah **7 meter**

c) Pola penataan tempat duduk

Pola penataan tempat duduk menggunakan pola berselang sehingga penonton dibelakang dapat melihat melalui celah antar penonton. Ada dua penataan tempat duduk yang pertama pada bagian depan lantainya tidak dinaikkan yaitu tetap datar untuk bagian belakang tempat duduk dibuat naik atau bersab. Tempat duduk dibuat naik keatas dengan penambahan tinggi tiap baris adalah **15,22 Cm.**

d) Bentuk panggung

Guna memenuhi tuntutan karakteristik dari masing-masing kesenian taradisional maka panggung menggunakan mesin hidrolik yang dapat memutar lantai. Lantai yang semula menjadi tempat duduk akan diputar pada bagian sisi sebaliknya dan berubah menjadi panggung begitu juga sebaliknya panggung dapat berubah menjadi tempat duduk. Karena lantainya mempunyai dua fungsi yang berbeda maka bentuk struktur dan utilitas yang ada di bagian ini akan berbeda dengan yang lainnya.

