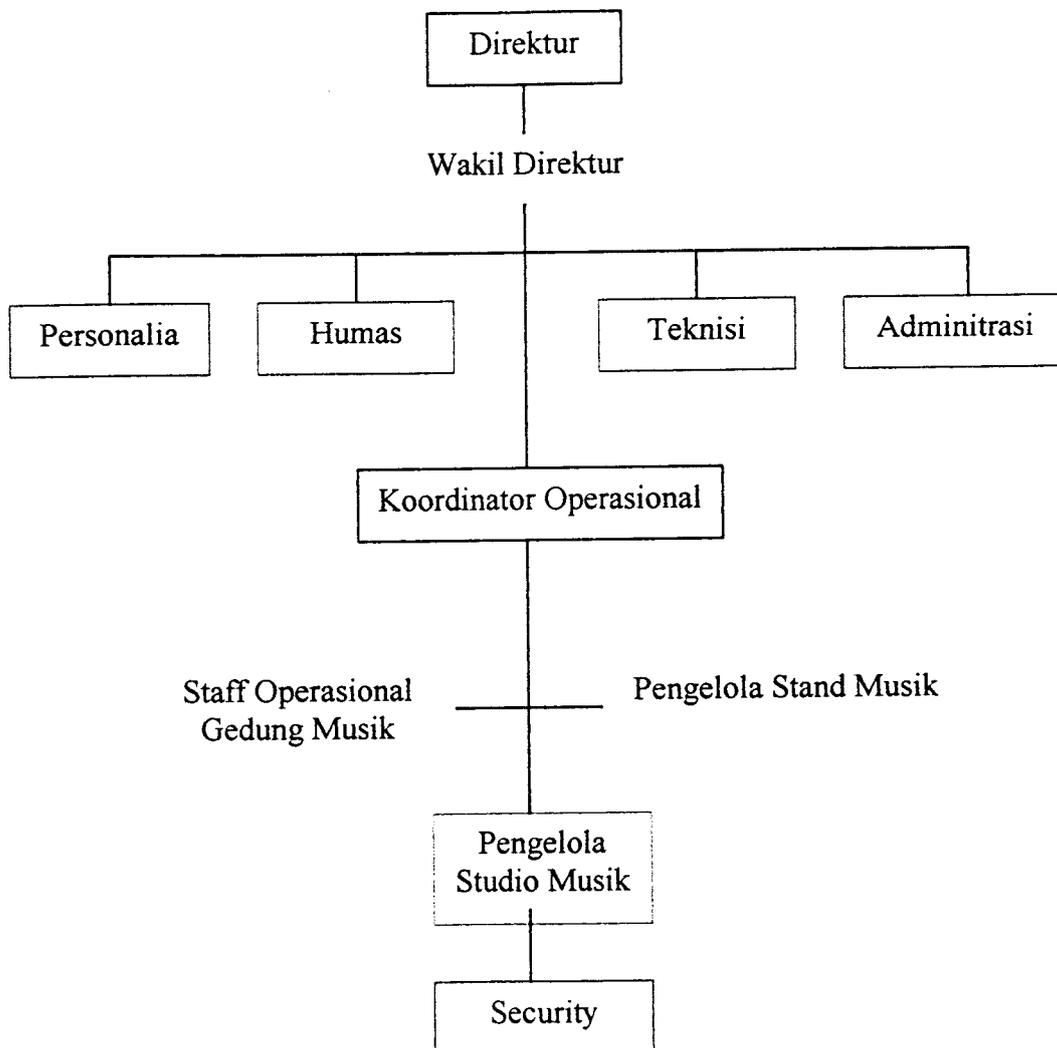


namun kenyamanan audio dan kenyamanan gerak sering terganggu dengan penonton lainnya .

### C. Pengelola

Pengelola gedung konser ini bertugas menjalani administrasi , perawatan gedung, serta mempromosikan gedung pertunjukannya pada para promotor atau entertainer musik. Secara struktur organisasi pengelola gedung konser ini adalah:



Sumber : Data Rodhes Entertainment Jogjakarta, 2002

## 1.6. Keaslian Penulisan

- Nama : Anis/ 93.340.088/ UII  
Judul : Gedung Pertunjukan Musik Moderen Surakarta  
Penekanan : Citra Moderen yang Berbasis pada Bentuk Dasar dan Ekspresi Struktur
- Nama : Surya Putra/ 92.340.089/ UII  
Judul : Gedung Konser Musik Klasik di Jogjakarta  
Penekanan : Ekspresi klasik pada fasade bangunan
- Nama : Anggi Nofrizchariny/99512079/UII  
Judul : Galeri Seni Lukis dan Seni Instalasi Kontemporer di Jogjakarata  
Penekanan : Permainan Selubung Bangunan dan Penciptaan Efek Bayangan sebagai Dasar Pembentukan Imej Bangunan dan Suasana Ruang
- Nama : Adios Affandi / 99512162/ UII  
Judul : Gedung Konser Musik Moderen di Jogjakarta  
Penekanan : Fleksibilitas Lay Out Ruang Pentas

## II. Tinjauan Teoritis dan Strategi Perancangan

Dalam menganalisa ruang pentas musik untuk gedung konser musik moderen ini , saya menggunakan rumus-rumus standar yng diolah lagi sesuai dengan tuntutan fleksibilitas setiap aliran musik moderen. Untuk mencapai fleksibilitas ruang pentas, perlu adanya batasan-batasan yang rasional sehingga pemakaian untuk akustik, panggung dapat dicapai secara maksimal.

### 2. I Sistem akustik untuk karakter jenis musik moderen

Suara adalah frekuensi yang ditimbulkan oleh sebuah gelombang dan dihantarkan oleh media yang ada disekitarnya. Umumnya manusia hanya dapat menterjemahkan sesuatu yang dapat didengar dengan telinga manusia sebagai suara. Sedangkan kemampuan telinga manusia untuk mendengar suara sangat terbatas pada frekuensi tertentu. Suara dihasilkan oleh sebuah sumber (signal source) dan diimplementasikan sebagai sebuah impulse response. Sumber suara dikategorikan menjadi 3 komponen yaitu :<sup>4</sup>

#### a. *Direct Signal*

Pengertian direct signal (DS) adalah suara sesungguhnya yang dihasilkan oleh sebuah sumber suara. DS memiliki karakter suara yang kering, sehingga sering disebut pula sebagai dry signal. DS dapat didengarkan pada kurun jarak tertentu tergantung kepada tingkat audubilitas sinyal yang dikeluarkan oleh sumber suara

#### b. *Early Reflection*

Adalah pantulan atau refleksi dari DS, terjadi pada kurun jarak yang lebih jauh dari range DS. Early Reflection (ER) dihasilkan oleh pantulan suara pada dinding dan udara, sehingga mengalami sedikit keterlambatan ketika sampai ketelinga pendengar.

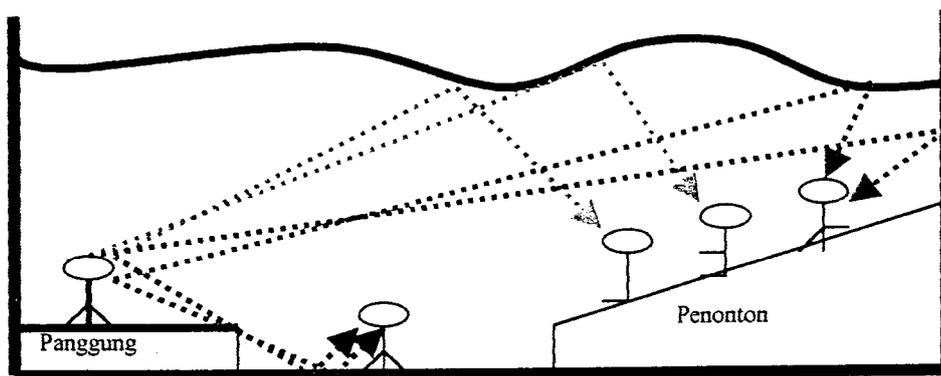
#### c. *Reverberation Tail*

Pada luasan ruang yang besar dengan audubilitas audio tertentu dapat menyebabkan terjadinya Reverberation Tail (RT). RT akan terjadi ketika sebuah DS dengan audubilitas yang cukup tinggi membentur pada dinding yang berjarak lebih lebar, kemudian

---

<sup>4</sup> Woolf, Tony, Design Project Guide, Acoustic for Project Engineers, Tony Woolf Acoustic, 2002

keterlambatan yang cukup tinggi dan dapat menyamarkan suara asli dari sound source. Lama waktu tempuh yang dihasilkan oleh sebuah DS untuk sampai pada telinga pendengar dihitung dalam satuan milisecond (ms), disebut dengan Reverberation Time (RT). Reverberation Time dikategorikan mengganggu pendengaran dan perlu dieliminir apabila rentang waktunya melebihi 300ms.



Gambar 2.1a Sumber Suara

- ..... = Direct Signal
- ..... = Early Reflection
- ..... = Reverberation Tail

Pada tiap jenis musik moderen memiliki panjang frekuensi yang berbeda-beda untuk sampai ke telinga penonton. Secara rinci sebagai berikut:

**Tabel C. Panjang Frekuensi Pemantulan**

| No | Jenis Musik Moderen | Direct Signal | Early Refection | Reverberation Tail |
|----|---------------------|---------------|-----------------|--------------------|
| 1  | Pop                 |               |                 |                    |
|    | • Kreatif           | 12.000 Hz     | 8.000 Hz        | 2.000 Hz           |
|    | • Progresif         | 10.000 Hz     | 7.000 Hz        | 3.000 Hz           |
|    | • Art               | 10.000 Hz     | 5.000 Hz        | 1.000 Hz           |

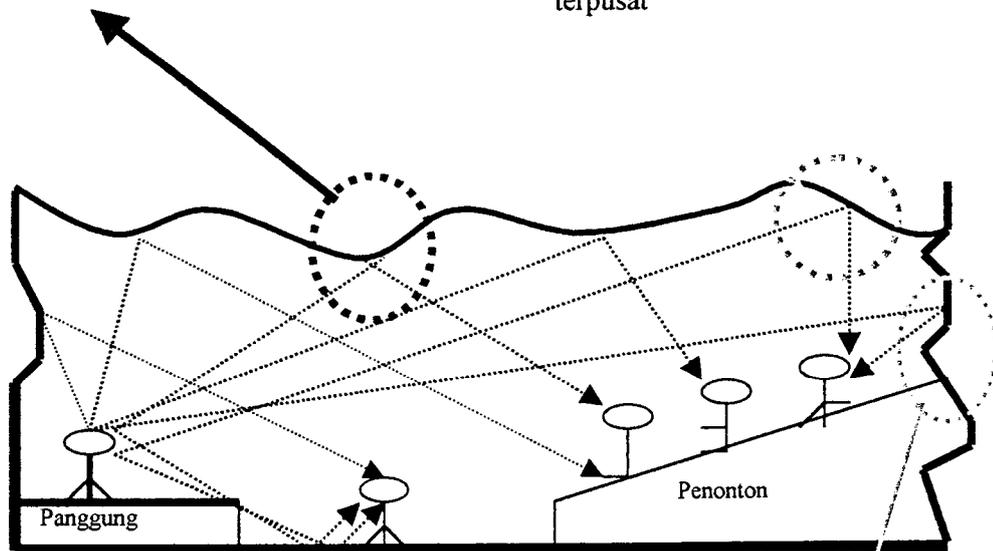
|          |               |           |          |          |
|----------|---------------|-----------|----------|----------|
| 2        | Jazz          |           |          |          |
|          | • Fusion      | 8.000 Hz  | 3.000 Hz | 8.00 Hz  |
|          | • Art         | 6.000 Hz  | 9.00 Hz  | 7.00 Hz  |
|          | • Blues       | 7.000 Hz  | 1.000 Hz | 9.00 Hz  |
|          | • Bosanova    | 9.000 Hz  | 5.000 Hz | 1.000 Hz |
|          | • Soul        | 10.000 Hz | 2.000 Hz | 8.00 Hz  |
| 3        | Kontemporer   | 10.000 Hz | 7.000 Hz | 5.00 Hz  |
| 4        | Dangdut       |           |          |          |
|          | • Murni       | 12.000 Hz | 5.000 Hz | 1.000 Hz |
|          | • House       | 10.000 Hz | 8.000 Hz | 2.000 Hz |
|          | • Rock        | 12.000 Hz | 6.000 Hz | 2.000 Hz |
| 5        | Rock          |           |          |          |
|          | ❖ Hard        |           |          |          |
|          | • Slow        | 10.000 Hz | 8.000 Hz | 4.000 Hz |
|          | • Ballad      | 11.000 Hz | 7.000 Hz | 5.000 Hz |
|          | • Kreatif     | 12.000 Hz | 6.000 Hz | 3.000 Hz |
|          | ❖ Heavy       |           |          |          |
|          | • Metal       | 12.000 Hz | 7.000 Hz | 5.000 Hz |
| • Thrash | 11.000 Hz     | 8.000 Hz  | 4.000 Hz |          |
|          | • Underground | 12.000 Hz | 8.000 Hz | 6.000 Hz |

*Sumber : Tonny Woolf; Design Project Guide; 2002*

Untuk memberi energi bunyi pantul agar sampai pada penonton yang duduk pada barisan belakang maka diperlukan medan pantul yang besar dibandingkan dengan panjang gelombang bunyi yang akan dipantulkan. Selain itu, pencapaian akustik ruang pentas secara maksimal diperlukan pula penataan jarak penonton terhadap sumber bunyi. Pengolahan akustik pada gedung konser musik dapat dilakukan dengan menaik –turunkan langit-langit dan mendekatkan

jarak panggung dengan penonton. Bentuk langit-langit yang baik adalah bentuk cembung dan tidak beraturan.

- Bentuk langit-langit yang cembung mempunyai sifat difusi yang baik
- Bentuk langit-langit yang cekung mempunyai sifat pemantulan suara secara terpusat



Gambar 2.1b Media pantul suara

- Bentuk dinding yang tidak teratur mempunyai efek pantul suara yang baik

Untuk mengetahui perilaku gelombang bunyi dalam suatu ruangan dapat dilakukan dengan pendekatan kelakuan sinar cahaya yang disebut *akustik geometrik*. Dalam akustik geometrik, daya pantul gelombang suara hampir sama dengan pantul sinar cahaya. Sehingga dalam memantulkan gelombang bunyi membutuhkan media yang dapat menyebarkan, menyerap, membelokkan atau mentransmisikan ke ruangan disampingnya. Seperti disebutkan diatas, ada beberapa media pantul yang dapat menyebarkan gelombang suara seperti permukaan langit-langit yang cekung atau cembung dan permukaan dinding yang

tidak merata. Sehingga jumlah pantulan yang dihasilkan pada masing-masing media tersebut, dirumuskan sebagai berikut:<sup>5</sup>

$$\frac{1}{s} + \frac{1}{s'} = \frac{1}{f} \quad \longrightarrow \quad f = \frac{1}{2} R$$

Maka :  $\frac{1}{s} + \frac{1}{s'} = \frac{2}{R}$

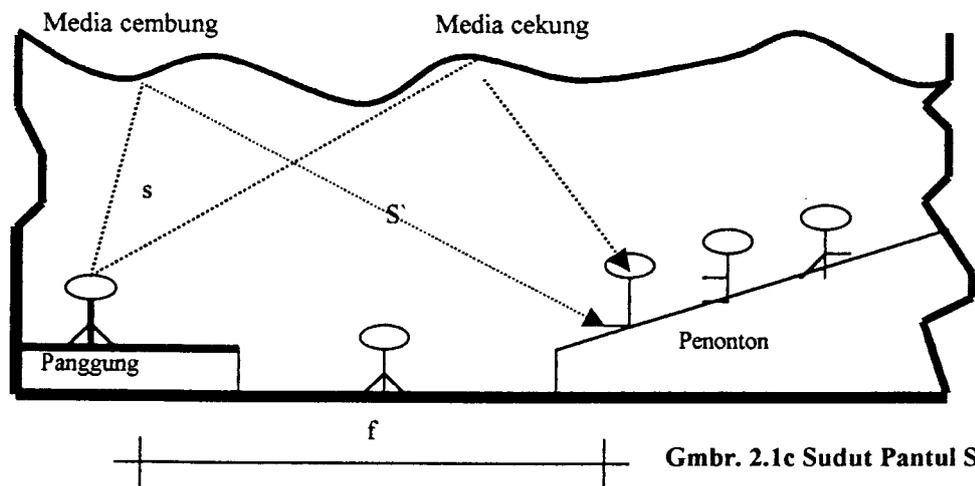
Yang mana :  $s$  = jarak sumber bunyi ke permukaan media

$s'$  = jarak pantul ke permukaan penonton

$F$  = jarak panggung dengan penonton

$R$  = jari-jari kelengkungan media

Untuk media pantul cembung harga  $f$  dan  $R$  selalu negatif (-), sedangkan untuk media pantul cekung harga  $f$  dan  $R$  selalu positif (+).



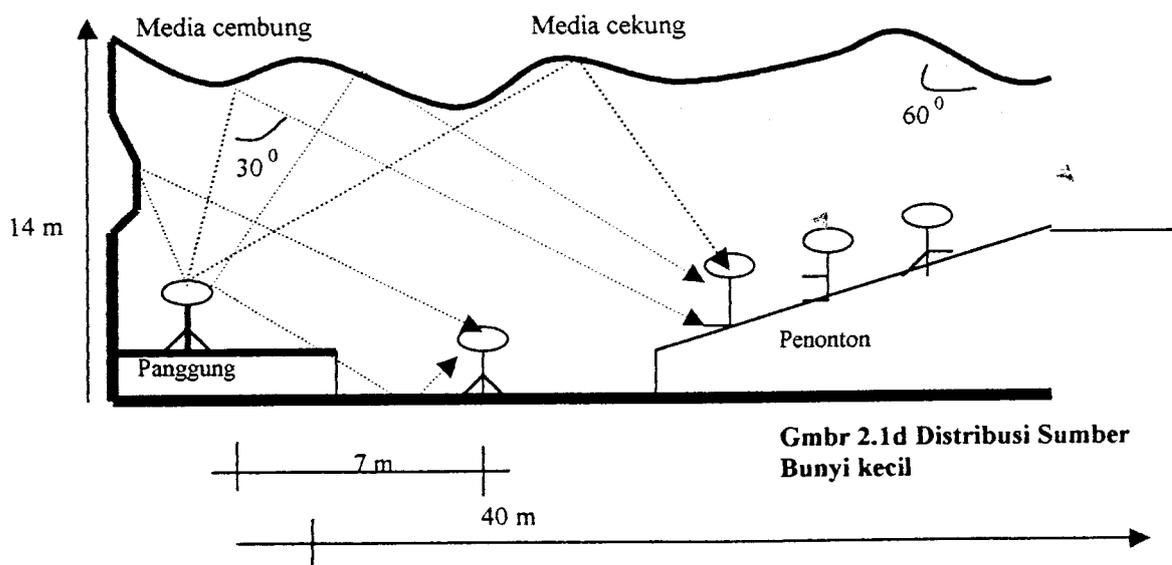
Gmbr. 2.1c Sudut Pantul Suara

Sudut pantul permukaan cembung sekitar  $30^{\circ} - 60^{\circ}$ , sedangkan sudut pantul untuk permukaan cekung sebesar  $90^{\circ}$ .

<sup>5</sup> Smith.T. Eric, Pratical Guidelines for Building A Sound Studio Acoustic 101, Auralex Acoustic, 1998

suara yang dipantulkan ke apenonton tidak mengema atau pantulan suara ke penonton terlalu pendek. Langit-langit yang lebih tinggi menyebabkan waktu pantul lebih lama seperti yang dibutuhkan untuk pertunjukan konser musik, dengan isi ruang diperhitungkan sebesar  $20,5 \text{ m}^3 - 35 \text{ m}^3 / \text{t. duduk penonton}$ . Sedangkan untuk ketinggian bangunan sekitar  $10 \text{ m} - 14 \text{ m}$  mempunyai efek pantul yang baik. Makin besar bunyi yang di hasilkan oleh sumber bunyi maka makin besar pula gelombang suara yang dihasilkan. Dalam konser musik moderen memiliki frekuensi sumber bunyi sebesar  $600 \text{ Hz} - 12.000 \text{ Hz}$ . Adapun pembagian kelompok besaran sumber bunyi terbagi atas 3 yaitu kelompok sumber bunyi tinggi ( $5000 \text{ Hz} - 12.000 \text{ Hz}$ ), kelompok sumber bunyi sedang ( $1.000 \text{ Hz} - 5.000 \text{ Hz}$ ), dan kelompok sumber bunyi kecil ( $300 \text{ Hz} - 1.000 \text{ Hz}$ ). Adapun secara rinci pendistribusian bunyi sebagai berikut:

a. Sumber bunyi  $300 \text{ Hz} - 1.000 \text{ Hz}$



Gmbr 2.1d Distribusi Sumber Bunyi kecil

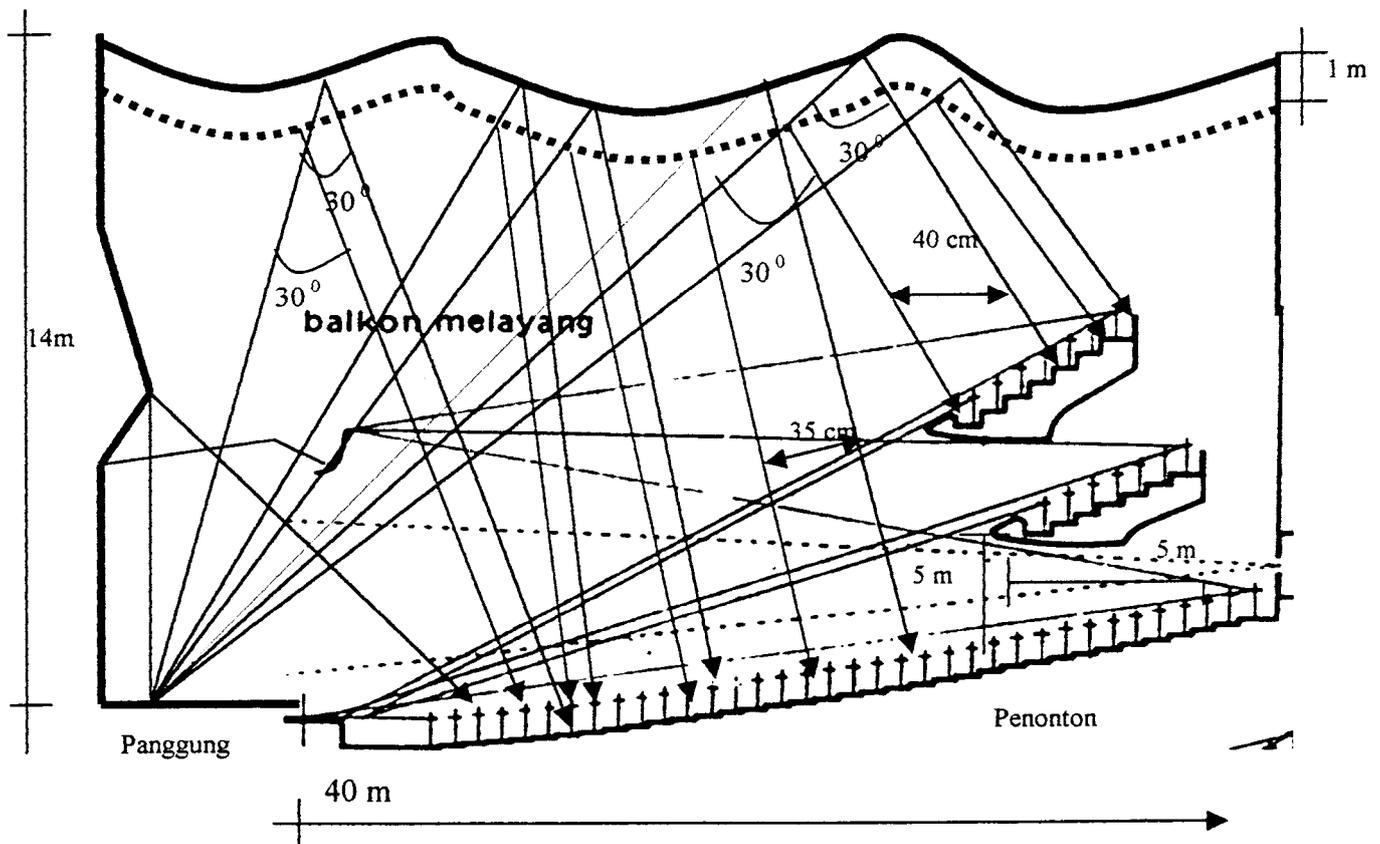
- Direct signal =  $800 \text{ Hz} - 1.000 \text{ Hz}$  ( ..... )
- Early Refection =  $600 \text{ Hz} - 800 \text{ Hz}$  ( ..... )
- Reverberation tail =  $300 \text{ Hz} - 600 \text{ Hz}$  ( ..... )

## 2.2. Fleksibilitas Ruang Pentas

### 2.2.1 Fleksibilitas langit-langit

Dengan menaik-turunkan ketinggian langit-langit ruang pentas dimungkinkan pencapaian frekuensi pendengaran secara maksimal dan terdistribusi secara merata. Panjang ruang pentas tetap (40m) dan ketinggian bangunan yang sama (14 m).

#### 1. Penurunan langit-langit sepanjang 1 m



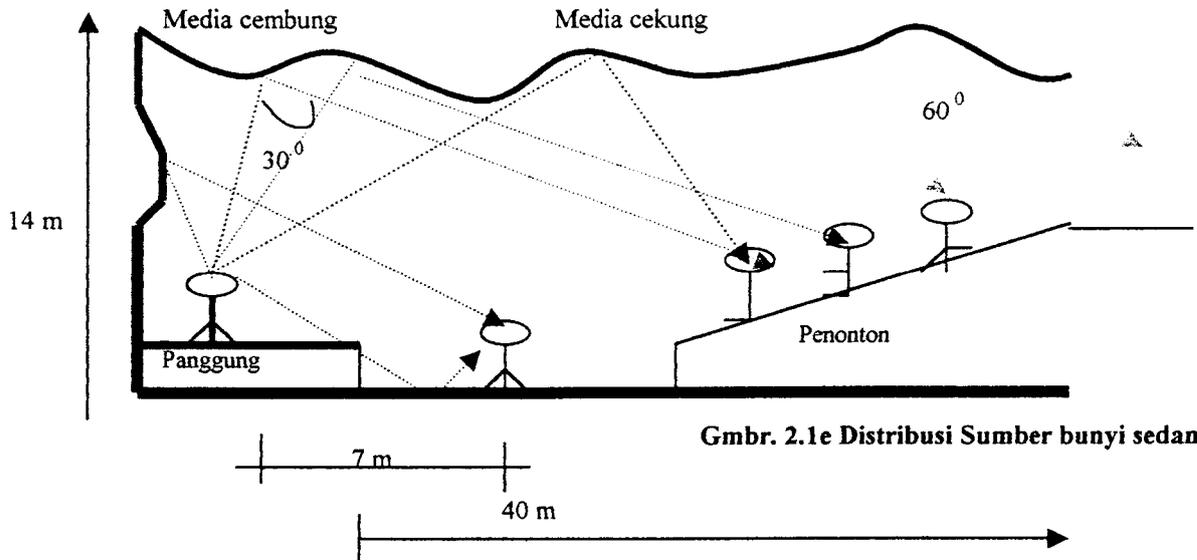
Gmbr.2.2.1a Penurunan Plafon 1 meter

— = panjang frekuensi sebelum plafon diturunkan

— = panjang frekuensi setelah plafon diturunkan 1 meter

- Jarak frekuensi setelah plafon diturunkan menjadi 35 cm – 50 cm
- Titik pantul suaranya sebesar  $30^{\circ}$  -  $60^{\circ}$

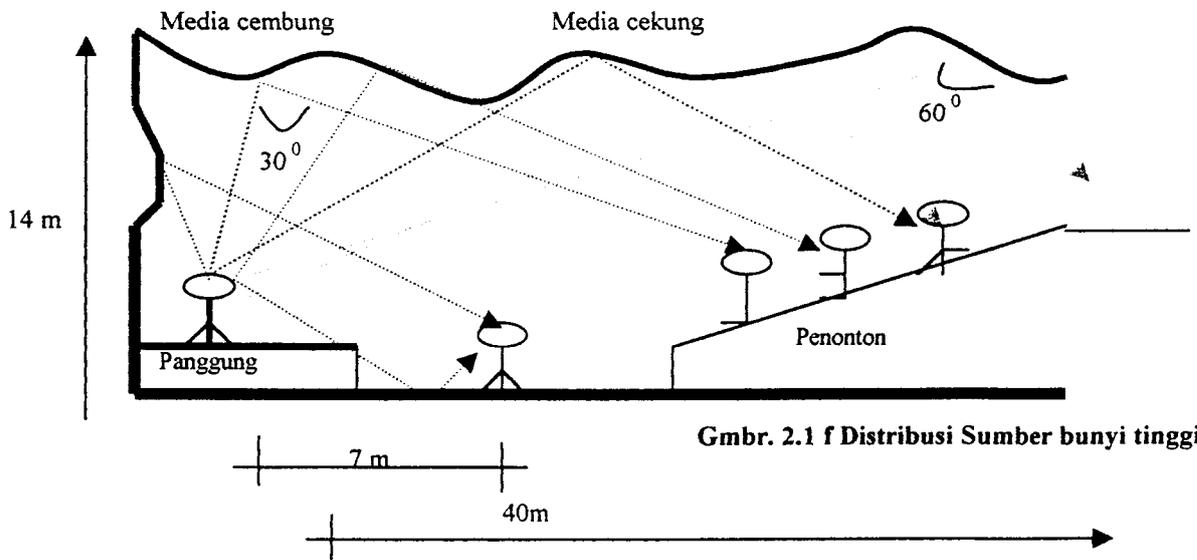
b. Sumber bunyi 1000 Hz – 5.000 Hz



Gmbr. 2.1e Distribusi Sumber bunyi sedang

- Direct signal = 3000 Hz – 5.000 Hz ( ..... )
- Early Refection = 2000 Hz – 3000 Hz ( ..... )
- Reverberation tail = 1000 Hz - 2000 Hz ( ..... )

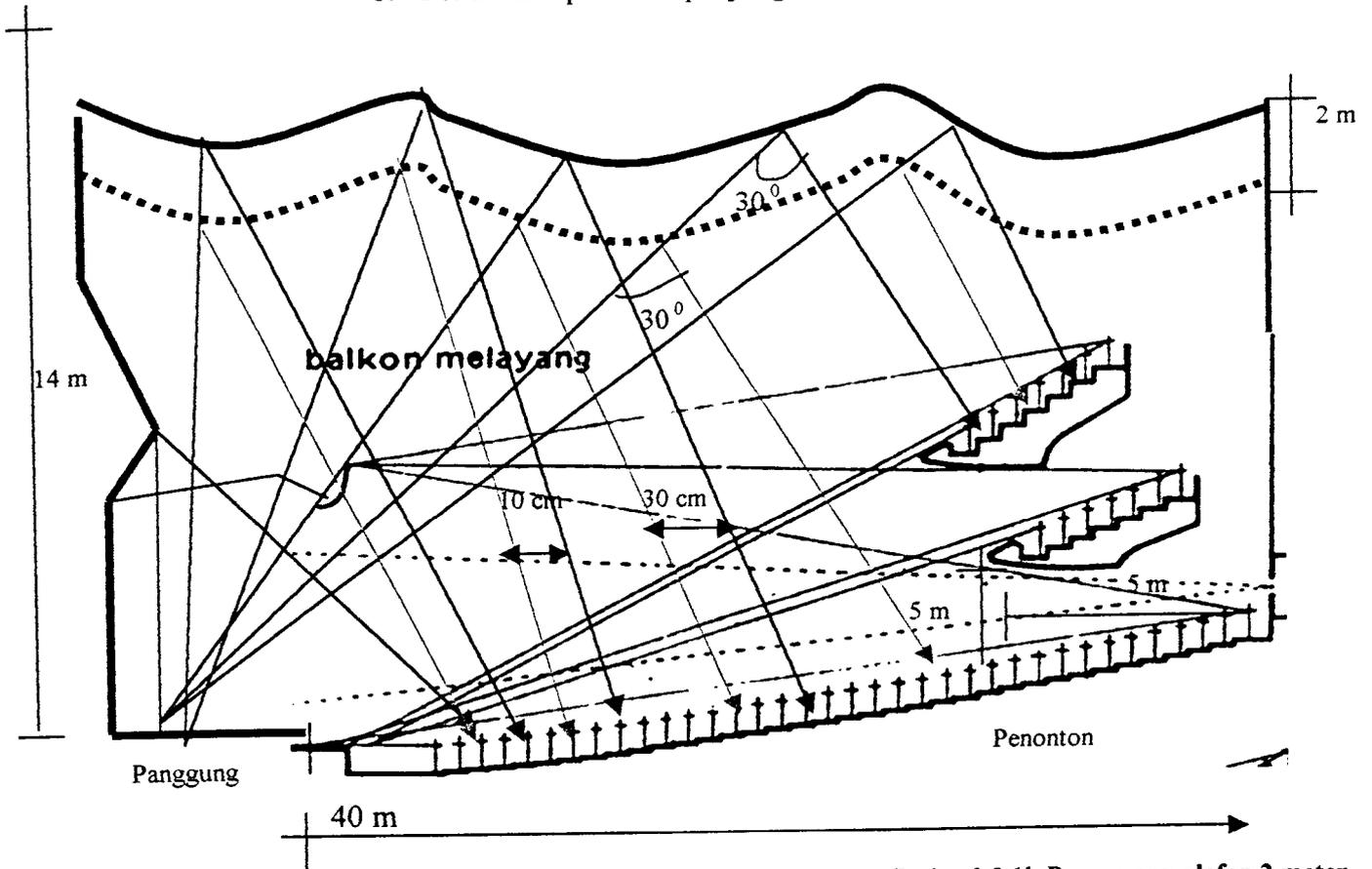
c. Sumber bunyi 5000 Hz – 12.000 Hz



Gmbr. 2.1 f Distribusi Sumber bunyi tinggi

- Direct signal = 10.000 Hz – 12.000 Hz ( ..... )
- Early Refection = 8000 Hz – 10.000 Hz ( ..... )
- Reverberation tail = 5000 Hz - 8000 Hz ( ..... )

b. Penurunan plafon sepanjang 2 meter



Gmbr. 2.2.1b Penurunan plafon 2 meter

— = panjang frekuensi sebelum plafon diturunkan

— = panjang frekuensi setelah plafon diturunkan 2 meter

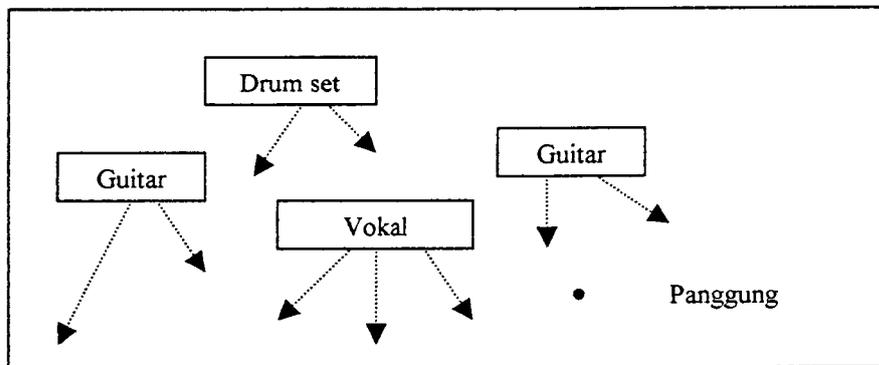
- Jarak frekuensi setelah plafon diturunkan menjadi 10 cm – 40 cm
- Titik pantul suaranya sebesar  $30^{\circ}$  -  $60^{\circ}$

### 2.3 Lay out panggung berdasarkan kapasitas pemain

Pertunjukan dikategorikan menjadi beberapa macam menurut jenis dan tema pertunjukan. Klasifikasi kegiatan pertunjukan menurut audibilitas dibedakan menjadi<sup>4</sup>:

- *Non electrical equiped live event*

Yaitu pertunjukan yang tidak menggunakan bantuan penguat suara. Pertunjukan non electrical equiped sepenuhnya mengandalkan kemampuan teknik olah vokal penyanyi, sehingga ia dapat mengimbangi kekerasan suara instrumen pengiring yang juga dimainkan tanpa bantuan penguat suara ( pure acoustic instruments).

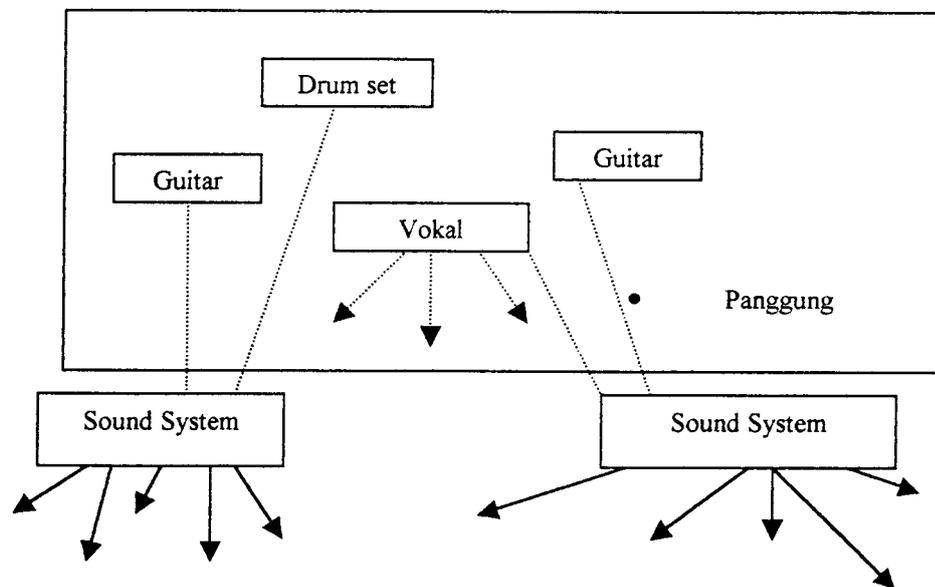


Gmbr 2.3a Pertunjukan Non electric

- *Electrical equiped live event*

Yaitu pertunjukan yang memerlukan bantuan penguat suara. Pertunjukan semacam ini memiliki tingkat kekerasan suara yang lebih tinggi, umumnya digunakan pada pertunjukan yang lebih besar, dengan kapasitas penonton yang lebih banyak, yang tidak semuanya menggunakan instrumen akustik (electrical/ semi acoustic instrumens). Contohnya moderen opera, Moderen Band (band), full orchestra.

<sup>4</sup> EricT. Smith." *Practical Guidelines for Building a Sound Studio*" Auralex, 1998



Gmbr.2.3b Pertunjukan Elektrical

Moderen band tidak membutuhkan panggung yang besar karena jumlah pemain dan instrumen yang digunakan lebih sedikit, namun dalam pertunjukan band biasanya menggunakan instrumen elektrik dengan bantuan amplifer (pengeras suara). Sebuah pertunjukan band umumnya menggunakan instrumen sebagai berikut:

**Tabel D. Intrument Band**

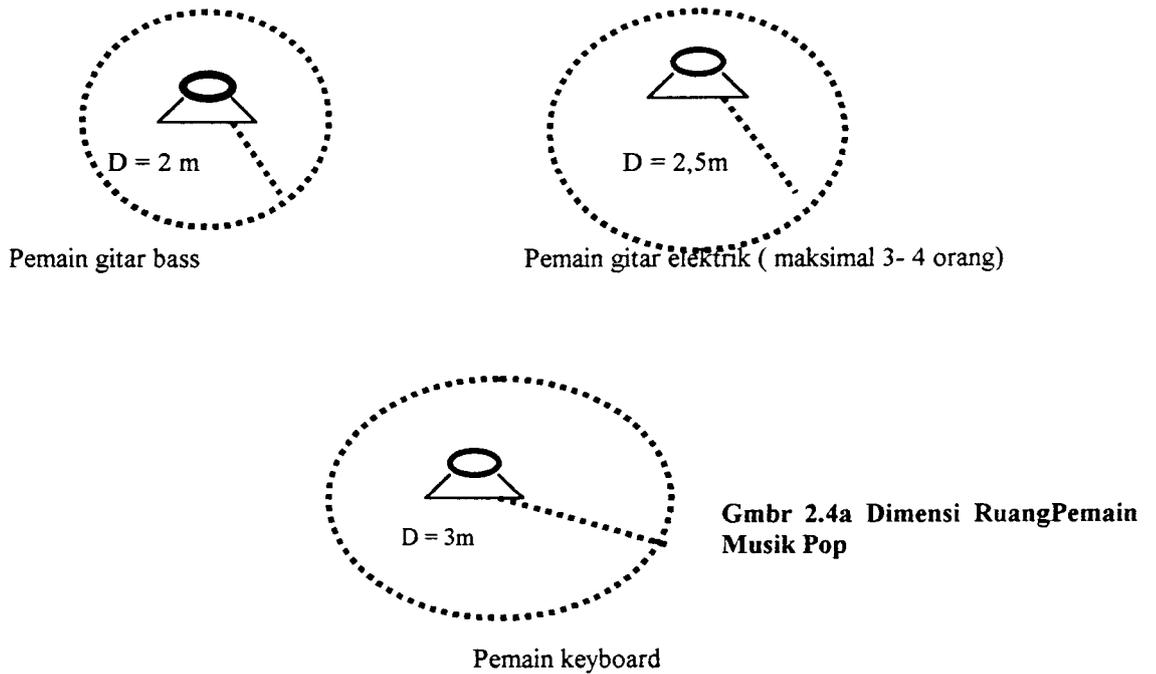
| Instrumen      | Jumlah Pemain |
|----------------|---------------|
| Drum set       | 1 orang       |
| Bass + Amp     | 1 orang       |
| Guitar + Amp   | 1-2 orang     |
| Keyboard + Amp | 1-2 orang     |

## 2.4 Dimensi dan Ukuran alat musik moderen

Instrumen yang digunakan dalam setiap pertunjukan musik moderen sangat bervariasi sehingga menimbulkan kombinasi-kombinasi baru dalam memadukan setiap karakter alat musik tersebut. Perkembang alat musik seiring dengan tuntutan karakter musik moderen yang selalu dinamis.

Adapun dimensi kebutuhan ruang antar pemain musik dapat terperinci sebagai berikut:

**a. Musik Pop**



Gmbr 2.4a Dimensi Ruang Pemain Musik Pop

**Tabel E. Kebutuhan Panggung musik pop**

| Jenis Kegiatan /Alat Musik      | Kebutuhan Ruang | Jumlah Pemain | Luas               | Sirkulasi (20%)   | Total                    |
|---------------------------------|-----------------|---------------|--------------------|-------------------|--------------------------|
| Drum                            | 3 m x 3 m       | 1 orang       | 9 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>  | 11 m <sup>2</sup>        |
| Bass + Amplier                  | 2 m x 2 m       | 1 orang       | 4 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>  | 5 m <sup>2</sup>         |
| Guitar + Amplier                | 2 m x 2 m       | 2 orang       | 4 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>  | 10 m <sup>2</sup>        |
| Keyboard & Amp                  | 3 m x 3 m       | 1 orang       | 9 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>  | 11 m <sup>2</sup>        |
| Penyanyi                        | Tidak tentu     | 1-3 orang     | 200 m <sup>2</sup> | 40 m <sup>2</sup> | 240 m <sup>2</sup>       |
| Sound sistem                    | 4 m x 2 m       | 4 unit        | 32 m <sup>2</sup>  | 6 m <sup>2</sup>  | 38 m <sup>2</sup>        |
| <b>Total kebutuhan panggung</b> |                 |               |                    |                   | <b>295 m<sup>2</sup></b> |

Sumber : The Mixing Engineer's Handbook Music, Physics and Engineering.

### b. Musik Jazz

Dimensi alat musik yang dimainkan hampir sama dengan musik pop, namun ada beberapa penambahan alat musik seperti piano, trompet, tuba, flute, saxophone, cimbals.

**Tabel F. Kebutuhan panggung musik jazz**

| Alat Musik                      | Kebutuhan Ruang | Jumlah pemain | Luas               | Sirkulasi (20%)   | Total                    |
|---------------------------------|-----------------|---------------|--------------------|-------------------|--------------------------|
| Drum                            | 3 m x 3m        | 1 orang       | 9 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>  | 11 m <sup>2</sup>        |
| Bass+ Amp                       | 2 mx 2 m        | 1 orang       | 4 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>  | 5 m <sup>2</sup>         |
| Guitar + Amp                    | 2m x 2m         | 2 orang       | 8 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>  | 10 m <sup>2</sup>        |
| Keyboard & Amp                  | 3m x 3m         | 1 orang       | 9 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>  | 11 m <sup>2</sup>        |
| Piano                           | 4m x 3m         | 1 orang       | 12 m <sup>2</sup>  | 2 m <sup>2</sup>  | 14 m <sup>2</sup>        |
| Trompet & Amp                   | 2m x 1m         | 2 orang       | 4 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>  | 5 m <sup>2</sup>         |
| Tuba & Amp                      | 2m x 1 m        | 1 orang       | 2 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>  | 3 m <sup>2</sup>         |
| Flute                           | 2m x 1m         | 1 orang       | 2 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>  | 3 m <sup>2</sup>         |
| Saxophone                       | 2m x 2m         | 2 orang       | 8 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>  | 10 m <sup>2</sup>        |
| Cimbals & Amp                   | 2m x 1m         | 1 orang       | 2 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>  | 3 m <sup>2</sup>         |
| Biola                           | 2m x 1m         | 1 orang       | 2 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>  | 3 m <sup>2</sup>         |
| Sound Sistem                    | 4m x 2m         | 4 unit        | 32 m <sup>2</sup>  | 6 m <sup>2</sup>  | 38 m <sup>2</sup>        |
| Penyanyi                        | Tidak tentu     | 1-3 orang     | 200 m <sup>2</sup> | 40 m <sup>2</sup> | 240 m <sup>2</sup>       |
| <b>Total Kebutuhan panggung</b> |                 |               |                    |                   | <b>356 m<sup>2</sup></b> |

Sumber : *The Mixing Engineer's Handbook*

### c. Musik Kontemporer

Alat musik kontemporer merupakan perpaduan antara berbagai alat musik untuk menciptakan suatu karya musik yang lebih futuristik dan bersifat eksperimen.

**Tabel G. Kebutuhan panggung musik kontemporer**

| <b>Alat Musik</b>               | <b>Kebutuhan Ruang</b> | <b>Jumlah pemain</b> | <b>Luas</b>        | <b>Sirkulasi (20%)</b> | <b>Total</b>             |
|---------------------------------|------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|
| Drum                            | 3 m x 3m               | 1 orang              | 9 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>       | 11 m <sup>2</sup>        |
| Bass+ Amp                       | 2 mx 2 m               | 1 orang              | 4 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>       | 5 m <sup>2</sup>         |
| Guitar + Amp                    | 2m x 2m                | 2 orang              | 8 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>       | 10 m <sup>2</sup>        |
| Keyboard & Amp                  | 3m x 3m                | 1 orang              | 9 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>       | 11 m <sup>2</sup>        |
| Piano                           | 4m x 3m                | 1 orang              | 12 m <sup>2</sup>  | 2 m <sup>2</sup>       | 14 m <sup>2</sup>        |
| Trompet & Amp                   | 2m x 1m                | 4 orang              | 8 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>       | 10 m <sup>2</sup>        |
| Tuba & Amp                      | 2m x 1 m               | 1 orang              | 2 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>       | 3 m <sup>2</sup>         |
| Flute                           | 2m x 1m                | 3 orang              | 6 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>       | 7 m <sup>2</sup>         |
| Saxophone                       | 2m x 2m                | 3 orang              | 12 m <sup>2</sup>  | 2 m <sup>2</sup>       | 14 m <sup>2</sup>        |
| Cimbals & Amp                   | 2m x 1m                | 1 orang              | 2 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>       | 3 m <sup>2</sup>         |
| Biola                           | 2m x 1m                | 3 orang              | 6 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>       | 7 m <sup>2</sup>         |
| Sound Sistem                    | 4m x 2m                | 4 unit               | 32 m <sup>2</sup>  | 6 m <sup>2</sup>       | 38 m <sup>2</sup>        |
| Penyanyi                        | Tidak tentu            | 1 orang              | 200 m <sup>2</sup> | 40 m <sup>2</sup>      | 240 m <sup>2</sup>       |
| <b>Total Kebutuhan panggung</b> |                        |                      |                    |                        | <b>373 m<sup>2</sup></b> |

**d. Musik Dangdut**

Musik ini mengalami perkembangan cukup pesat saat ini, sehingga ukuran panggung yang digunakan sangat bervariasi. Namun secara umum komponen yang selalu ada dipanggung dangdut sebagai berikut:

**Tabel H. Kebutuhan panggung dangdut**

| <b>Alat Musik</b> | <b>Kebutuhan Ruang</b> | <b>Jumlah pemain</b> | <b>Luas</b>      | <b>Sirkulasi (20%)</b> | <b>Total</b>      |
|-------------------|------------------------|----------------------|------------------|------------------------|-------------------|
| Drum              | 3 m x 3m               | 1 orang              | 9 m <sup>2</sup> | 2 m <sup>2</sup>       | 11 m <sup>2</sup> |
| Bass+ Amp         | 2 mx 2 m               | 1 orang              | 4 m <sup>2</sup> | 1 m <sup>2</sup>       | 5 m <sup>2</sup>  |

|                                 |             |           |                    |                   |                    |
|---------------------------------|-------------|-----------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Guitar + Amp                    | 2m x 2m     | 2 orang   | 8 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>  | 10 m <sup>2</sup>  |
| Keyboard & Amp                  | 3m x 3m     | 1 orang   | 9 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>  | 11 m <sup>2</sup>  |
| Trompet & Amp                   | 2m x 1m     | 2 orang   | 4 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>  | 5 m <sup>2</sup>   |
| Ketipung & Amp                  | 2m x 1 m    | 1 orang   | 2 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>  | 3 m <sup>2</sup>   |
| Flute                           | 2m x 1m     | 1 orang   | 2 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>  | 3 m <sup>2</sup>   |
| Saxophone                       | 2m x 2m     | 2 orang   | 8 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>  | 10 m <sup>2</sup>  |
| Cimbals & Amp                   | 2m x 1m     | 1 orang   | 2 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>  | 3 m <sup>2</sup>   |
| Mandolin                        | 2m x 1m     | 1 orang   | 2 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>  | 3 m <sup>2</sup>   |
| Sound Sistem                    | 4m x 2m     | 4 unit    | 32 m <sup>2</sup>  | 6 m <sup>2</sup>  | 38 m <sup>2</sup>  |
| Penyanyi utama                  | Tidak tentu | 1-3 orang | 200 m <sup>2</sup> | 40 m <sup>2</sup> | 240 m <sup>2</sup> |
| Penyanyi latar                  | Tidak tentu | 2-5 orang | 36 m <sup>2</sup>  | 7 m <sup>2</sup>  | 43 m <sup>2</sup>  |
| Penari                          | Tidak tentu | 4-8 orang | 100 m <sup>2</sup> | 20 m <sup>2</sup> | 120 m <sup>2</sup> |
| <b>Total kebutuhan panggung</b> |             |           |                    |                   | 505 m <sup>2</sup> |

**e. Musik Rock**

Alat musik yang sering digunakan pada pertunjukan musik rock hampir sama dengan pertunjukan musik moderen ,namun luasan ruang untuk pemainnya lebih besar karena jenis musik ini sangat atraktif. Adapun secara rinci kebutuhan panggungnya sebagai berikut:

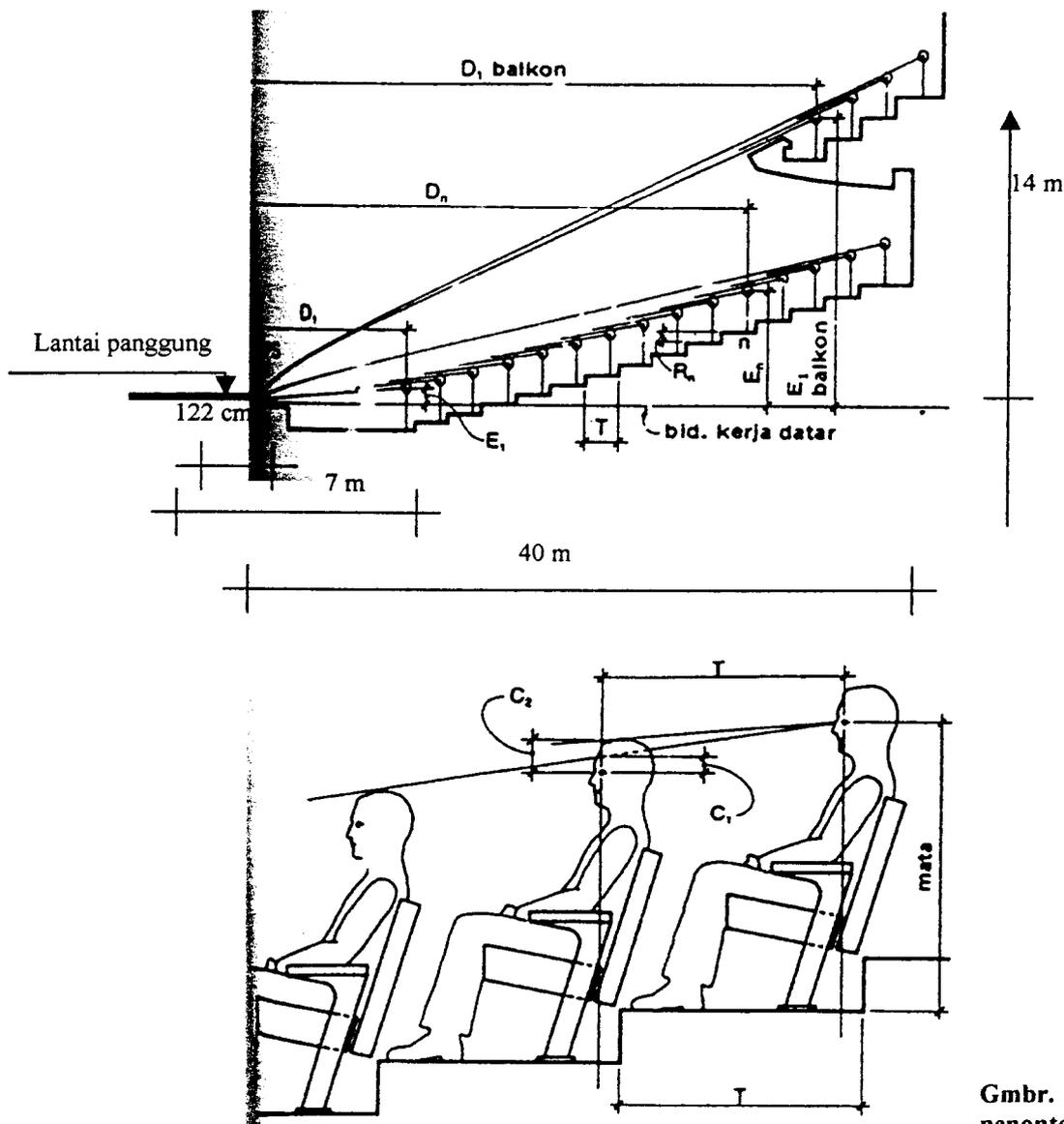
**Tabel I. Kebutuhan Panggung musik rock**

| Jenis Kegiatan /Alat Musik | Kebutuhan Ruang | Jumlah Pemain | Luas               | Sirkulasi (20%)   | Total              |
|----------------------------|-----------------|---------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Drum                       | 3 m x 3 m       | 1 orang       | 9 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>  | 11 m <sup>2</sup>  |
| Bass + Amplier             | 3 m x 3 m       | 1 orang       | 9m <sup>2</sup>    | 2 m <sup>2</sup>  | 11 m <sup>2</sup>  |
| Guitar +Amplier            | 4 m x 3 m       | 2 orang       | 24 m <sup>2</sup>  | 5 m <sup>2</sup>  | 29 m <sup>2</sup>  |
| Keyboard & Amp             | 3 m x 3 m       | 1 orang       | 9 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>  | 11 m <sup>2</sup>  |
| Penyanyi                   | Tidak tentu     | 1 orang       | 200 m <sup>2</sup> | 40 m <sup>2</sup> | 240 m <sup>2</sup> |

|                                 |           |        |                   |                  |                          |
|---------------------------------|-----------|--------|-------------------|------------------|--------------------------|
| Sound sistem                    | 4 m x 3 m | 4 unit | 32 m <sup>2</sup> | 6 m <sup>2</sup> | 38 m <sup>2</sup>        |
| <b>Total kebutuhan panggung</b> |           |        |                   |                  | <b>340 m<sup>2</sup></b> |

Sumber : The Mixing Engineer's Handbooks

Untuk menikmati musik perlu diperhatikan titik pandang penonton ke panggung pertunjukan. Garis pandang (APS) adalah titik perpotongan antara garis pandang tertinggi dengan focal plane yang berada 5 cm di atas panggung dengan jarak tepi panggung kurang lebih 122 cm. Jarak terjauh antara pementasan dengan penonton terjauh adalah 40 meter, sedangkan jarak pementasan dengan penonton terdekat adalah 7 meter.



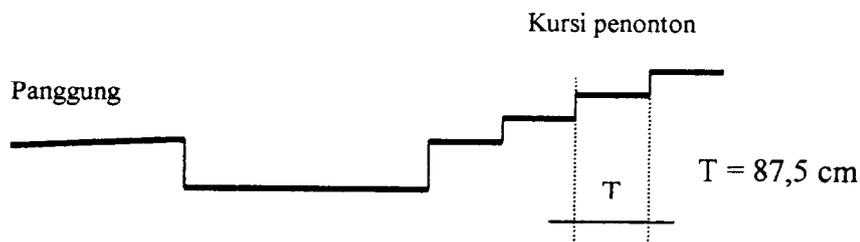
Gmbr. 2.4b Titik pandang penonton

Kemiringan lantai tinggi anak tangga tetap, dengan garis pandang dari semua deretan adalah sejajar. APS ditentukan oleh perpotongan garis pandang deretan terakhir atau tertinggi yang jatuh pada bidang fokal yang dirumuskan :

$$R = \frac{T}{D_1} \left[ E_1 + (N-1)C \right] \qquad D_1 = \frac{T}{R-C} \left[ E_1 + (N-1)C \right]$$

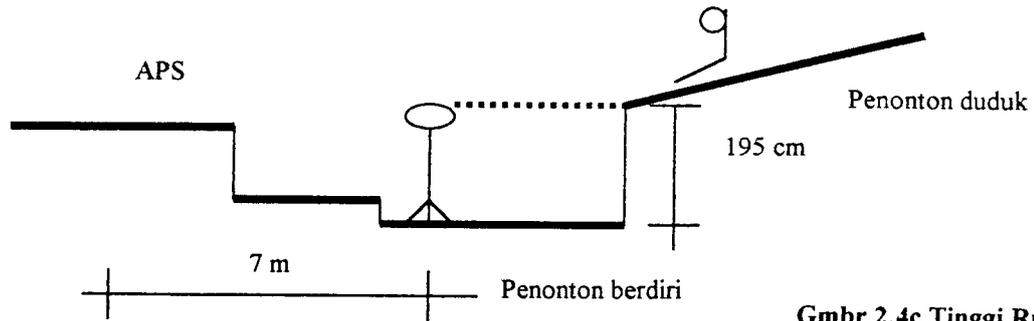
$$E_1 = \frac{D_1}{T} (R - C) - C(N-1)$$

Panjang maksimum ruang konser sekitar 25 m dengan panjang kursi penonton dengan sirkulasi 20 % sebesar 87,5 cm maka jumlah baris kursi penonton adalah 22 baris.



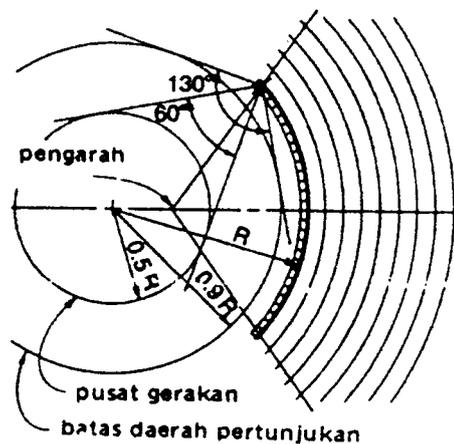
Pada pertunjukan musik moderen, penonton yang berdiri mempunyai sifat aktif dan umumnya cenderung mendekati stage. Dengan pertimbangan tersebut, maka ruang bagi penonton berdiri diletakkan didepan mendekati panggung. Sedangkan penonton yang duduk biasanya berada dibelakang penonton berdiri. Sifat penonton yang duduk adalah statis. Sehingga penonton tersebut (berdiri dan duduk) diperhatikan dengan mempertimbangkan perbedaan ketinggian ruang penontonnya. Berdasarkan tempatnya yang didepan panggung, maka titik mata penonton berdiri dianalogikan sama dengan tempat duduk titik mata penonton duduk pada baris paling depan, dengan pertimbangan bahwa pada posisi tersebut penonton berdiri tidak mengganggu atau menghalangi pandangan penonton di belakangnya. Cara menempatkan posisi ketinggian lantai penonton duduk setara dengan tinggi rata-rata penonton berdiri, untuk itu diambil nilai rata-rata ketinggian manusia Indonesia adalah 175 cm. Karakter penonton tiap jenis musik moderen bervariasi terutama pada penonton berdiri, karena pada penonton

ini biasanya sangat atraktif seperti loncat-loncat, goyang dan lainnya setinggi 20 cm. Sehingga tinggi tempat duduk setinggi 195 cm.



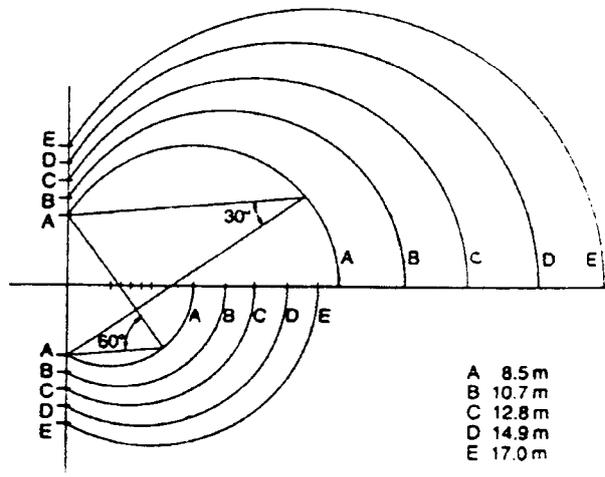
Gmbr 2.4c Tinggi Ruang Penonton

Adapun sudut pandang yang ideal penonton ke panggung pertunjukan sekitar  $60^\circ$ . Jangkauan luas pandangan terluas terbatas  $130^\circ$



- Batas maksimal garis pandang panggung kearah penonton sebesar  $130^\circ$ .

Gmbr 2.4d Dimensi sudut pandang Penonton



- Garis pandang penonton ke panggung sebesar  $30^{\circ}$  -  $60^{\circ}$  dan tergantung jarak penonton tersebut terhadap panggung

Gmbr. 2.4e Garis pandang Penonton

Jarak panggung dengan penonton sangat mempengaruhi kualitas suara yang didengar oleh penonton sehingga dengan mendekatkan ruang panggung ke ruang penonton maka bunyi dapat sampai ke telinga penonton secara jelas. Adapun rumus yang menggambarkan hubungan antara penonton dengan sumber bunyi yaitu rumus efek Doppler. Dalam rumus itu mengatakan bila pendengar dan sumber bunyi saling mendekat akan terdengar bunyi dengan frekuensi yang tinggi dan bila saling menjauh akan terdengar bunyi dengan frekuensi yang rendah ; dibanding bila jarak antara pendengar dan sumber bunyi itu tetap.

Rumus Efek Doppler :

$$f_p = \left( \frac{v \pm v_p}{v \pm v_s} \right) \cdot f_s$$

Keterangan :

$f_p$  = frekuensi bunyi diterima pendengar ( Hz)

$f_s$  = frekuensi bunyi sumber bunyi ( Hz)

$v$  = laju rambat bunyi di udara ( m/s)

$v_p$  = kecepatan pendengar ( m/s)

$v_s$  = kecepatan sumber bunyi

Catatan :

Jika mendekat (+)

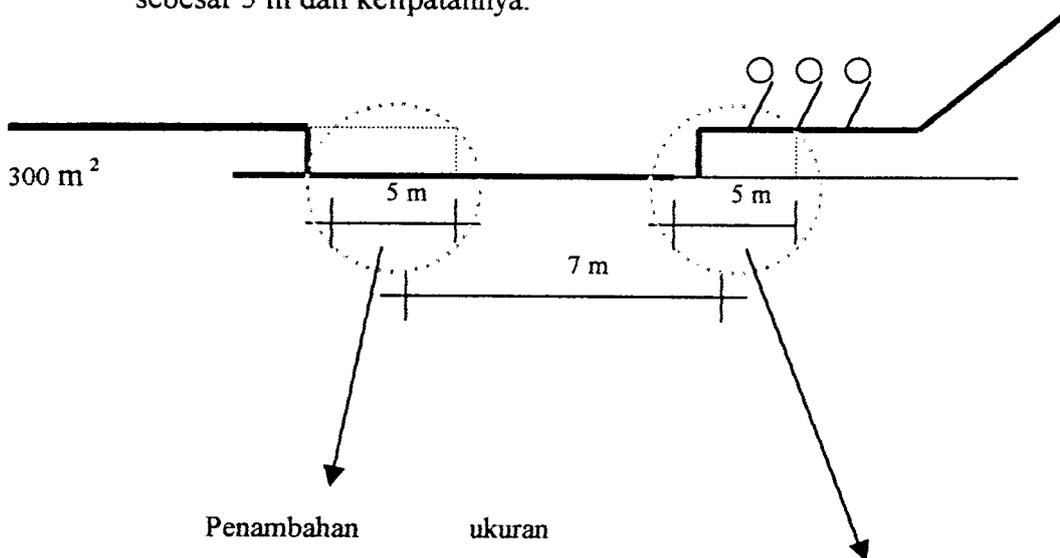
Jika menjauhi (-)

Mengacu pada rumus di atas, bila sumber bunyi dan penonton saling mendekat maka frekuensi bunyi makin besar dan sebaliknya. Namun dalam ruang

konser musik, luas ruang pentas bersifat statis dan tidak dapat diubah-ubah ukurannya, tapi panggung pemain dapat diolah secara fleksibel. Fleksibilitas panggung juga bermanfaat untuk menampung pemain musik moderen yang bervariasi. Ukuran panggung untuk tiap jenis musik moderen bervariasi dari  $295 \text{ m}^2 - 505 \text{ m}^2$  (dibulatkan menjadi  $300 \text{ m}^2 - 500 \text{ m}^2$ ). Ukuran panggung tersebut diasumsikan sebagai berikut :

- $20 \text{ m} \times 15 \text{ m} = 300 \text{ m}^2$
- $20 \text{ m} \times 20 \text{ m} = 400 \text{ m}^2$
- $20 \text{ m} \times 25 \text{ m} = 500 \text{ m}^2$

Lebar panggung tetap sebesar 20 m tapi panjang panggung bervariasi sebesar 5 m dan kelipatannya.



Penambahan ukuran panggung yang mendekati penonton sepanjang 5 m.. Panggung yang jadi penambahan berbahan kayu

Ruang penonton mengalami pengurangan sebesar 5 m. Untuk penonton duduk menggunakan kayu pada lantainya agar mudah ditarik kedalam apabila ada penambahan luas panggung. Penarikan sebesar 5 m ini bertujuan juga untuk menjaga jarak pandang penonton ke panggung dan mencegah penerima suara terlalu keras dari sumber bunyi.

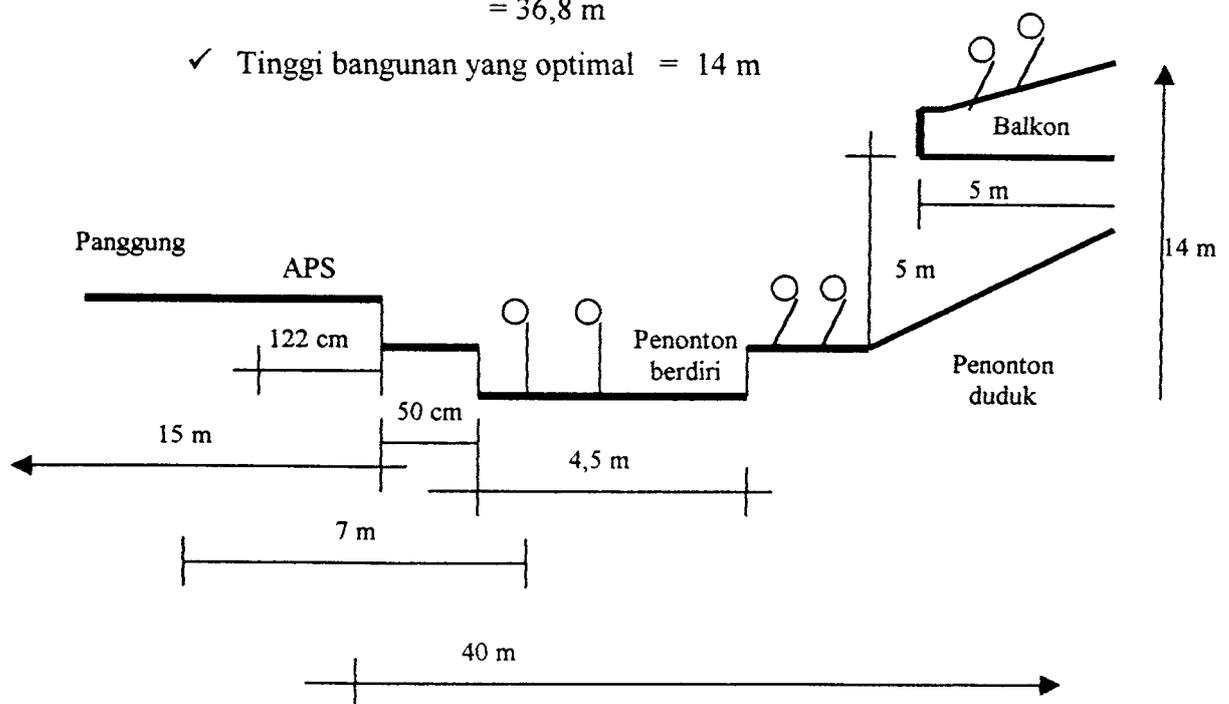
## 2.5 KESIMPULAN

### 1. Dimensi Ruang Pentas

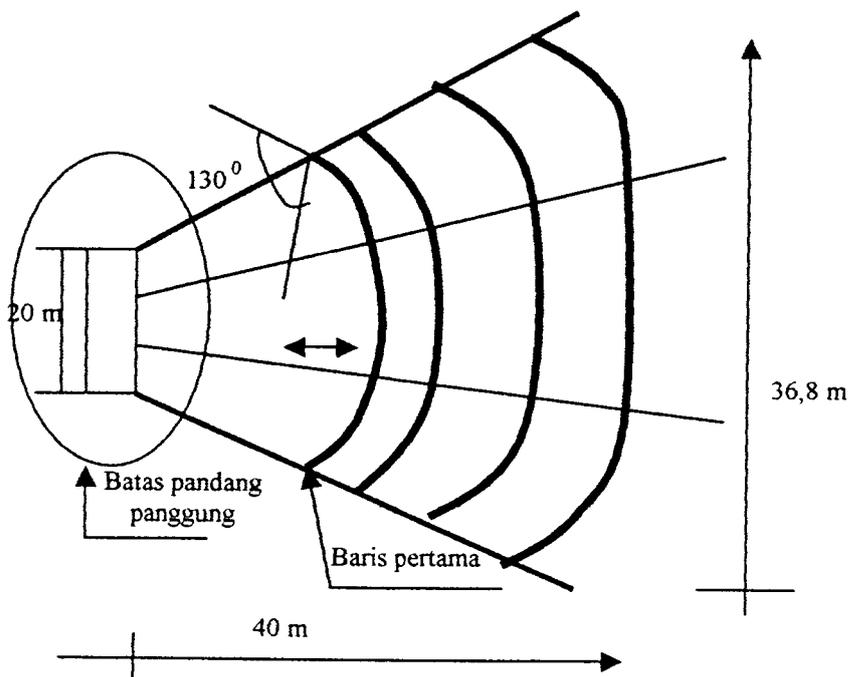
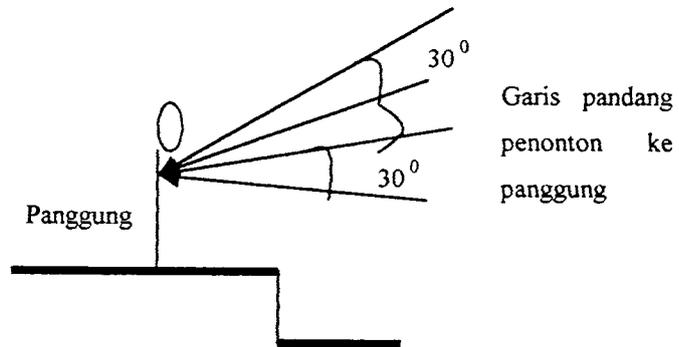
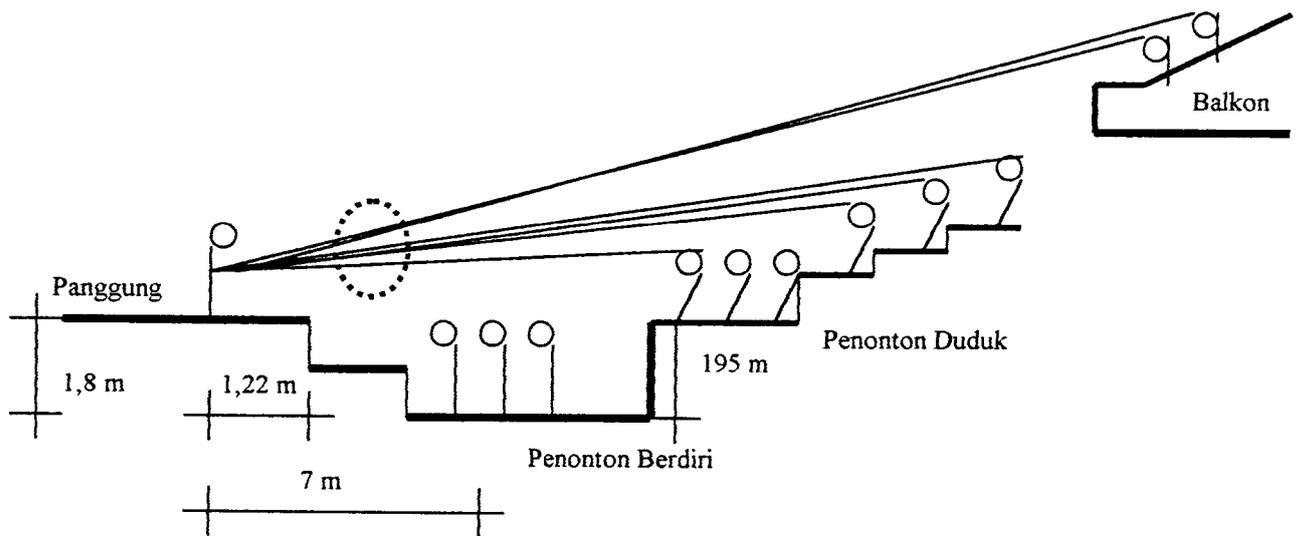
- Jarak paling efisien antara panggung dengan ruang penonton terjauh adalah 40m.
- Jarak antar panggung dengan penonton terdekat adalah 7 m.
- Untuk meredam getaran frekuensi dari alat musik drum dan perkusi, membutuhkan ruang resonansi sebesar 50 cm
- Luas maksimal ruang pentas adalah 36,8 m

Adapun perhitungan luas ruang konser adalah sebagai berikut :

- ✓ Panjang ruang konser = 40 m
- ✓ Panjang kursi penonton = 87,5 cm = 0,875 m
- ✓ Lebar kursi penonton = 67 cm = 0,67 m
- ✓ Jumlah baris penonton =  $\frac{19m}{0,875m} = 33,14 = 33$  baris
- ✓ Lebar ruang pentas = 0,67 x 40 kursi  
= 26,8 m + 10 m ( sirkulasi 2 x 5 m)  
= 36,8 m
- ✓ Tinggi bangunan yang optimal = 14 m



Sudut pandang penonton panggung sebesar  $30^\circ$  dengan sudut pandang kepenonton yang duduk terdepan dan terjauh sebesar  $130^\circ$ .



Rekomendasi :

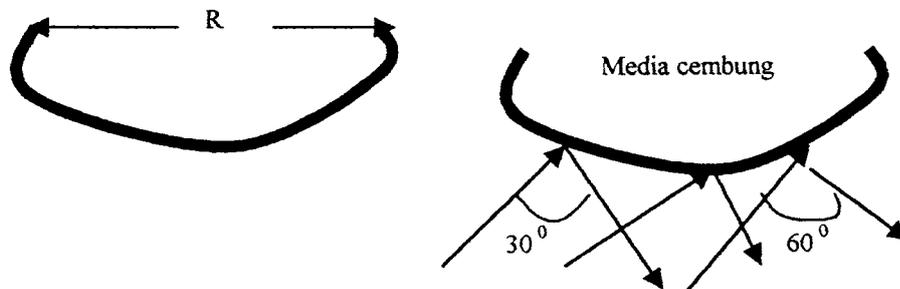
- Jarak maksimal panggung dengan penonton terjauh adalah 40 m.
- Fleksibilitas ruang pentas dititik beratkan pada pengolahan panggung pertunjukan yang dapat diubah dalam batas pandangan kepenonton sebesar  $130^\circ$

## 2. Media Pantul

Sumber bunyi dapat dipantulkan melalui media pantul cembung, cekung, dan dinding tidak beraturan. Media cembung mempunyai daya difusi yang baik, sedangkan media pantul cekung mempunyai sifat pantul secara memusat ke pendengar. Adapun kriteria masing-masing media tersebut adalah :

### A. Media cembung

- *Sifat pantul* ; memperkecil frekuensi dari sumber bunyi, mempunyai efek bayangan bunyi yang kecil, mempunyai sudut pantul  $30^{\circ}$  -  $60^{\circ}$ .
- Bahan yang baik untuk pemantulan adalah *Acoustic Foam*. Bahan jenis ini berbahan baku foam, lunak, dan berongga besar, bermanfaat untuk meredam pemantulan tinggi dan mendistribusikan bunyi antara 8000 Hz- 13.000 Hz. Dipasang pada langit-langit dan dinding bagian atas dekat dengan pengeras suara.
- Besar jari-jari (R) lengkungan untuk menghasilkan pendistribusian suara yang merata kependengar sebagai berikut :



Jari-jari dengan diameter = 1m – 2m ; mempunyai daya pantul 1000 Hz – 10.000 Hz

Jari-jari dengan diameter = 2 m – 3 m ; mempunyai daya pantul 800 Hz – 7000 Hz

Jari-jari dengan diameter = 3m- 5 m ; mempunyai daya pantul 600 Hz – 5 000 Hz

Rekomendasi :

1. Makin besar jari-jari lengkungan maka frekuensi yang dipantulkan makin kecil yang merata.
2. Makin kecil jari-jari lengkungan maka frekuensi yang dipantulkan makin besar.
3. Sumber bunyi yang di pantulkn mempunyai sudut pantul sebesar  $30^{\circ} - 60^{\circ}$ .

#### B. Media cekung

- *Sifat pantulan suara* ; memperbesar frekuensi, memusat, mempunyai efek bayangan suara yang besar, mempunyai sudut pantul sebesar  $45^{\circ} - 90^{\circ}$ .
- Bahan yang baik untuk pemantulan suara adalah Rubber. Jenis bahan ini berbahan baku karet dimanfaatkan untuk memantulkan frekuensi antara 630 Hz - 1000 Hz dengan tingkat pemantulan 45 %
- Besar jari-jari (R) lengkungan yang digunakan untuk mendistribusikan suara adalah sebagai berikut :



Jari-jari dengan diameter = 1m – 2m ; mempunyai daya pantul 300 Hz – 1000 Hz

Jari-jari dengan diameter = 2 m – 3 m ; mempunyai daya pantul 800 Hz – 6000 Hz

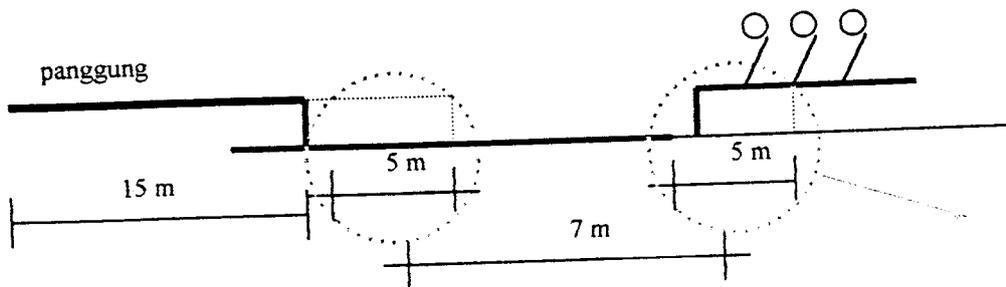
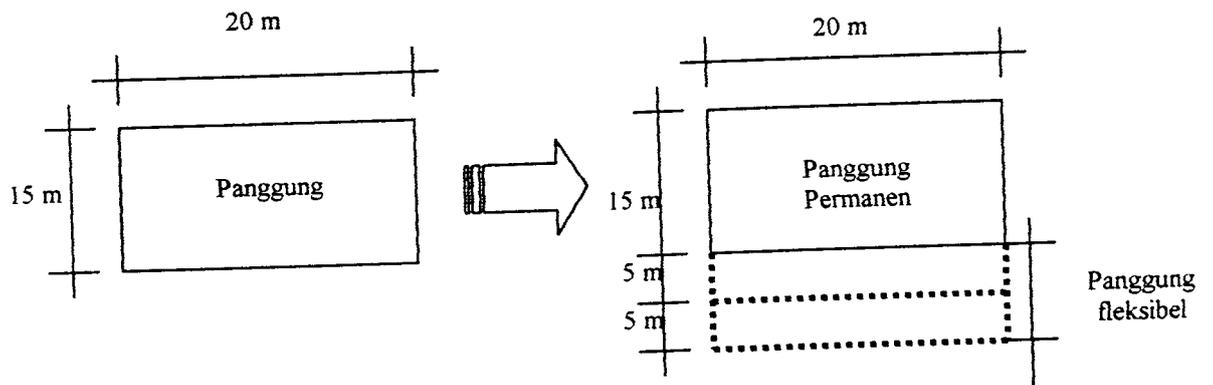
Jari-jari dengan diameter = 3m- 5 m ; mempunyai daya pantul 1000 Hz –10 000 Hz

Rekomendasi :

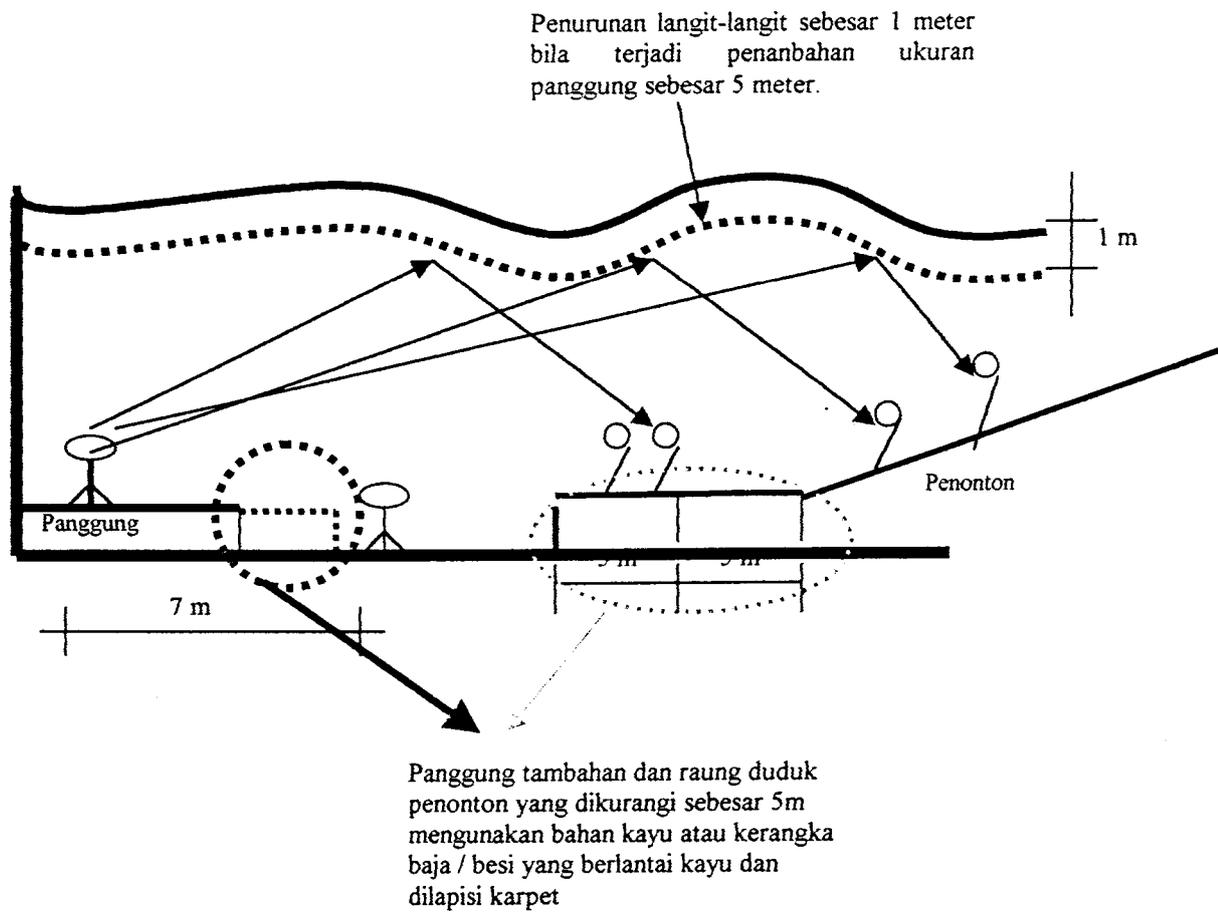
3. Makin besar jari-jari lengkungan maka frekuensi yang dipantulkan makin besar yang merata.
4. Makin kecil jari-jari lengkungan maka frekuensi yang dipantulkan makin kecil.
- 3 Sumber bunyi yang di pantulkn mempunyai sudut pantul sebesar  $45^{\circ} - 90^{\circ}$ .

### 3.Panggung Pementasan

- Panjang maksimal panggung = 20 m
- Lebar panggung yang fleksibel = 15 m, 20m, 25 m
- Ketinggian stage dari penonton = 1,5 m – 1,8 m
- Titik pandang dari panggung = 1,22m



Ruang penonton mengalami pengurangan penambahan sebesar penambahan penambahn luas panggung . Namun jarak penonton terdapan dengan panggung tetap 7 m



Rekomendasi ;

1. Pada saat penambahan panggung sebesar 5 meter maka ruang penonton mengalami pengurangan sebesar 5 meter pula.
2. Penambahan panggung ; berarti sumber bunyi mendekati penonton maka untuk mendistribusikan suara secara merata dilakukan penurunan langit-langit sebesar 1 meter.
3. Untuk menampung kapasitas penonton yang banyak maka pada lantai pertama menggunakan kursi lipat yang dapat dipindahkan.

### III.KONSEP RUANG

#### 3.1 Jenis Ruang dan Kebutuhan Ruang

Dalam gedung pertunjukan ini terbagi atas beberapa kebutuhan ruang yang berdasarkan aktifitas penggunaanya. Ruang-ruang tersebut adalah:

##### A. Ruang Konser ;

- Ruang penonton terdiri atas :
  1. Kelompok persiapan penonton ; main hall, lobby, loket, toilet pria, toilet wanita.
  2. Kelas penonton ; kelas VVIP, kelas VIP, kelas festival.
- Panggung terdiri atas :
  1. Kelompok ruang pentas ; ruang kontrol cahaya, ruang kontrol suara, panggung.
  2. Kelompok persiapan pementasan ; hall, lobby, ruang tunggu pemain, ruang ganti, gudang, toilet pria, toilet wanita.

##### B. Ruang Workshop Musik:

| Komponen     | Fungsi             | Esensi   | Kebutuhan ruang   |
|--------------|--------------------|--|---|
| 1. Utama     | Area Demo/Workshop | Melihat workshop/ peragaan   | Stand Workshop<br>(keterangan terlampir)  |
| 2. Pendukung | Pengelolaan        | <u>Pendukung Utama:</u><br>Locker workshop<br>Menyimpan barang<br>Menyimpan peralatan<br><u>Pendukung Umum:</u><br>Penitipan barang<br>Pelayanan informasi<br>Pelayanan keamanan | R. locker<br>Gudang penyimpanan<br>Gudang peralatan<br>Penitipan barang<br>Lobby & informasi<br>Security (satpam) |



|              |                   |                                   |   |
|--------------|-------------------|-----------------------------------|---|
| 3. Pelengkap | Fasilitas lainnya | Servis: Toilet, Sholat, fast foot | R. Sholat<br>Toilet<br>Kafe & Restorant |
|--------------|-------------------|-----------------------------------|---|

### C. Ruang Pengelola

| Komponen     | Fungsi                           | Kapasitas (orang) | Kebutuhan                 |
|--------------|----------------------------------|-------------------|---------------------------|
| 1. Utama     | • Direktur                       | 1                 | R. Direktur               |
|              | • Wakil Direktur                 | 1                 | R. Wakil Direktur         |
|              | • Personalia                     | 6                 | R. Personalia             |
|              | • Administrasi                   | 1                 | R. Administrasi           |
|              | • Koord. Operasional             | 1                 | R. Koord. Operasional     |
| 2. Pendukung | • Staff Operasional Gedung Musik | 20                | R. Staff Operasional      |
|              | • Pengelola Studio Musik         | 12                | R. Pengelola Studio Musik |
|              | • Pengelola Stand                | 8                 | R. Pengelola Stand Musik  |
|              | • Rapat                          | 15                | R. Rapat                  |
|              | • Humas                          | 8                 | R. Humas                  |
|              | • Security                       | 6                 | R. Security               |
|              | • Teknisi                        | 10                | R. Teknisi                |
| 3. Pelengkap | • Toilet                         | 6                 | Toilet                    |
|              | • Makan & minum                  | 20                | Kantin                    |
|              | • Clening Servis                 | 40                | R. Clening Servis         |

### 3.2 BESARAN RUANG

#### A. Ruang Konser

Ruang konser ini ditetapkan berkapasitas untuk  $\pm$  2000 penonton dengan rincian 1500 penonton duduk dan 500 penonton berdiri.

Standar luasanya : 0,65-0,84 m<sup>2</sup> / orang<sup>6</sup>

- Luas penonton duduk : 0,84 m<sup>2</sup> x 1.500 = 1.260 m<sup>2</sup>
  - Luas penonton berdiri : 0,84 m<sup>2</sup> x 500 = 420 m<sup>2</sup>
  - Flow dan sirkulasi 20% = 336 m<sup>2</sup>
- Total** = 2.016 m<sup>2</sup>

- Luas penonton kelas VVIP ( 30%) : 30% x 1.260 m<sup>2</sup> = 378 m<sup>2</sup>
- Luas penonton kelas VIP (70%) : 70% x 1.260 m<sup>2</sup> = 882 m<sup>2</sup>
- Flow dan sirkulasi 20% = 252 m<sup>2</sup>

#### A.1 Kelompok Persiapan Menonton:

| Kebutuhan Ruang | Kapasitas         | Luas               | Sirkulasi (20%)     | Total               |
|-----------------|-------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| Main Hall       | 100 orang         | 300 m <sup>2</sup> | 60 m <sup>2</sup>   | 360 m <sup>2</sup>  |
| Lobby           | 300 orang         | 600 m <sup>2</sup> | 120 m <sup>2</sup>  | 720 m <sup>2</sup>  |
| Loket           | 7 unit            | 57 m <sup>2</sup>  | 11,4 m <sup>2</sup> | 68,4 m <sup>2</sup> |
| Lavatory        | Pria              |                    |                     |                     |
|                 | • 8 urior         | 25 m <sup>2</sup>  | 5 m <sup>2</sup>    | 30 m <sup>2</sup>   |
|                 | • 14 WC           | 40 m <sup>2</sup>  | 8 m <sup>2</sup>    | 48 m <sup>2</sup>   |
|                 | • 10 Wastafel     | 20 m <sup>2</sup>  | 4 m <sup>2</sup>    | 24 m <sup>2</sup>   |
|                 | Wanita            |                    |                     |                     |
| • 12 WC         | 35 m <sup>2</sup> | 7 m <sup>2</sup>   | 42 m <sup>2</sup>   |                     |

<sup>6</sup> Neufert,Ernst," Data Arsitek", Pustaka Erlangga,Surabaya

|  |              |                   |                    |                     |
|--|--------------|-------------------|--------------------|---------------------|
|  | • 6 Wastafel | 18 m <sup>2</sup> | 3,6 m <sup>2</sup> | 21,6 m <sup>2</sup> |
|--|--------------|-------------------|--------------------|---------------------|

## A.2 Kelompok Ruang Pentas

### A.2.1 Kebutuhan Panggung Band

| Jenis Kegiatan /Alat Musik | Kebutuhan Ruang | Jumlah Pemain |                    | Sirkulasi (20%)   | Total              |
|----------------------------|-----------------|---------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| Drum                       | 3 m x 3 m       | 1 orang       | 9 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>  | 11 m <sup>2</sup>  |
| Bass Amp                   | 2 m x 2 m       | 1 orang       | 4 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>  | 5 m <sup>2</sup>   |
| Guitar Amp                 | 2 m x 2 m       | 2 orang       | 4 m <sup>2</sup>   | 1 m <sup>2</sup>  | 10 m <sup>2</sup>  |
| Keyboard & Amp             | 3 m x 3 m       | 1 orang       | 9 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>  | 11 m <sup>2</sup>  |
| Penyanyi                   | Tidak tentu     | 1-3 orang     | 200 m <sup>2</sup> | 40 m <sup>2</sup> | 240 m <sup>2</sup> |
| Lain-lain                  | -               | 1-3 orang     | 15 m <sup>2</sup>  | 3 m <sup>2</sup>  | 18 m <sup>2</sup>  |
| Total kebutuhan panggung   |                 |               |                    |                   | 295 m <sup>2</sup> |

| Kebutuhan Ruang   | Kapasitas | Luas ruang           | Sirkulasi (20%)   | Total             |
|-------------------|-----------|----------------------|-------------------|-------------------|
| R. Kontrol Cahaya | 6 orang   | 50-60 m <sup>2</sup> | 12 m <sup>2</sup> | 72 m <sup>2</sup> |
| R. Kontrol Suara  | 6 orang   | 50-60 m <sup>2</sup> | 12 m <sup>2</sup> | 72 m <sup>2</sup> |

### A.3 Kelompok Persiapan Pentas

| Kebutuhan Ruang  | Kapasitas | Luas ruang         | Sirkulasi (20 %)  | Total             |
|------------------|-----------|--------------------|-------------------|-------------------|
| Lobby            | 20 orang  | 400 m <sup>2</sup> | 80 m <sup>2</sup> | 48 m <sup>2</sup> |
| R. Tunggu Pemain | 10 orang  | 40 m <sup>2</sup>  | 8 m <sup>2</sup>  | 48 m <sup>2</sup> |
| R. Ganti Pria    | 10 orang  | 30 m <sup>2</sup>  | 6 m <sup>2</sup>  | 36 m <sup>2</sup> |
| R. Ganti Wanita  | 15 orang  | 50 m <sup>2</sup>  | 10 m <sup>2</sup> | 60 m <sup>2</sup> |

### B.1 Ruang Pendukung

| Kebutuhan Ruang    | Kapasitas<br>(ruang) | Luas<br>Ruang         | Sirkulasi<br>(20%) | Total                 |
|--------------------|----------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|
| Restorant          |                      |                       |                    |                       |
| • R. Makan         | 3                    | 210.25 m <sup>2</sup> | 42 m <sup>2</sup>  | 252.25 m <sup>2</sup> |
| • R. Minum         | 3                    | 25.5 m <sup>2</sup>   | 5 m <sup>2</sup>   | 30.5 m <sup>2</sup>   |
| • Dapur            | 3                    | 12 m <sup>2</sup>     | 2 m <sup>2</sup>   | 14 m <sup>2</sup>     |
| • R. Cuci          | 3                    | 4 m <sup>2</sup>      | 1 m <sup>2</sup>   | 5 m <sup>2</sup>      |
| • Gudang Bahan     | 1                    | 9 m <sup>2</sup>      | 2 m <sup>2</sup>   | 11 m <sup>2</sup>     |
| • Gudang Peralatan | 1                    | 9 m <sup>2</sup>      | 2 m <sup>2</sup>   | 4 m <sup>2</sup>      |
| • Kasir            | 3                    | 3 m <sup>2</sup>      | 1 m <sup>2</sup>   |                       |
| • Lavatory         | Pria                 |                       |                    |                       |
|                    | ▪ 6 Urrior           | 10 m <sup>2</sup>     | 2 m <sup>2</sup>   | 12 m <sup>2</sup>     |
|                    | ▪ 9 WC               | 20 m <sup>2</sup>     | 4 m <sup>2</sup>   | 24 m <sup>2</sup>     |
|                    | ▪ 5 Wastafel         | 10 m <sup>2</sup>     | 2 m <sup>2</sup>   | 12 m <sup>2</sup>     |
|                    | Wanita               |                       |                    |                       |
|                    | ▪ 7 WC               | 15 m <sup>2</sup>     | 3 m <sup>2</sup>   | 18 m <sup>2</sup>     |
|                    | ▪ 5 Wastafel         | 10 m <sup>2</sup>     | 2 m <sup>2</sup>   | 12 m <sup>2</sup>     |
| • R. Sholat        | 30 Orang             | 15 m <sup>2</sup>     | 3 m <sup>2</sup>   | 18 m <sup>2</sup>     |
| • Money Changer    | 1 orang              | 25 m <sup>2</sup>     | 5 m <sup>2</sup>   | 30 m <sup>2</sup>     |
| • Penitipan Barang | 1 orang              | 15 m <sup>2</sup>     | 3 m <sup>2</sup>   | 18 m <sup>2</sup>     |
| • Informasi        | 1 orang              | 15 m <sup>2</sup>     | 3 m <sup>2</sup>   | 18 m <sup>2</sup>     |
| • Security         | 1 orang              | 9 m <sup>2</sup>      | 1,8 m <sup>2</sup> | 10,8 m <sup>2</sup>   |
| Kafe               |                      |                       |                    |                       |
| • R. Makan         | 4                    | 200 m <sup>2</sup>    | 40 m <sup>2</sup>  | 960 m <sup>2</sup>    |
| • R. Minum         | 4                    | 30 m <sup>2</sup>     | 6 m <sup>2</sup>   | 144 m <sup>2</sup>    |
| • Dapur            | 4                    | 12 m <sup>2</sup>     | 2 m <sup>2</sup>   | 56 m <sup>2</sup>     |

|                |              |                     |                      |                       |
|----------------|--------------|---------------------|----------------------|-----------------------|
| • R. Bahan     | 4            | 9 m <sup>2</sup>    | 2 m <sup>2</sup>     | 44 m <sup>2</sup>     |
| • R. Peralatan | 4            | 9 m <sup>2</sup>    | 2 m <sup>2</sup>     | 44 m <sup>2</sup>     |
| • Kasir        | 4            | 3 m <sup>2</sup>    | 1 m <sup>2</sup>     | 16 m <sup>2</sup>     |
| • Lavatory     | Pria         | 11 m <sup>2</sup>   | 2 m <sup>2</sup>     | 22 m <sup>2</sup>     |
|                | ▪ 3 Urrior   | 6 m <sup>2</sup>    | 1 m <sup>2</sup>     | 14 m <sup>2</sup>     |
|                | ▪ 2 WC       | 5 m <sup>2</sup>    | 1 m <sup>2</sup>     | 6 m <sup>2</sup>      |
|                | ▪ 2 Wastafel |                     |                      |                       |
|                | Wanita       | 6 m <sup>2</sup>    | 1 m <sup>2</sup>     | 21 m <sup>2</sup>     |
|                | ▪ 3 WC       | 5 m <sup>2</sup>    | 1 m <sup>2</sup>     | 6 m <sup>2</sup>      |
|                | ▪ 2 Wastafel |                     |                      |                       |
| • Studio Musik | 2            | 49 m <sup>2</sup>   | 9,8 m <sup>2</sup>   | 117,6 m <sup>2</sup>  |
| • R. Recording | 1            | 100 m <sup>2</sup>  | 20 m <sup>2</sup>    | 120 m <sup>2</sup>    |
| • Basement     | 4            | 1768 m <sup>2</sup> | 353,6 m <sup>2</sup> | 8486,4 m <sup>2</sup> |

### B.1.1 Ruang Utilitas Bangunan

| Kebutuhan Ruang  | Kapasitas (unit) | Luas              | Sirkulasi (20%)   | Total              |
|------------------|------------------|-------------------|-------------------|--------------------|
| R. Genset        | 6                | 50 m <sup>2</sup> | 10 m <sup>2</sup> | 360 m <sup>2</sup> |
| R. MEE           | 2                | 50 m <sup>2</sup> | 10 m <sup>2</sup> | 120 m <sup>2</sup> |
| R. AHU           | 3                | 30 m <sup>2</sup> | 6 m <sup>2</sup>  | 108 m <sup>2</sup> |
| R. Control Panel | 1                | 10 m <sup>2</sup> | 2 m <sup>2</sup>  | 12 m <sup>2</sup>  |
| R. Chiller       | 1                | 36 m <sup>2</sup> | 7 m <sup>2</sup>  | 43 m <sup>2</sup>  |
| Water Treatment  | 1                | 60 m <sup>2</sup> | 12 m <sup>2</sup> | 72 m <sup>2</sup>  |
| R. PABX          | 3                | 15 m <sup>2</sup> | 3 m <sup>2</sup>  | 54 m <sup>2</sup>  |

#### D. Ruang Pengelola

| Kebutuhan Ruang       | Kapasitas (ruang) | Luas                | Sirkulasi (20%)   | Total               |
|-----------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|
| R. Direktur           | 1                 | 9 m <sup>2</sup>    | 2 m <sup>2</sup>  | 11 m <sup>2</sup>   |
| R. Wakil Direktur     | 1                 | 9 m <sup>2</sup>    | 2 m <sup>2</sup>  | 11 m <sup>2</sup>   |
| R. Administrasi       | 1                 | 6 m <sup>2</sup>    | 1 m <sup>2</sup>  | 7 m <sup>2</sup>    |
| R. Personalia         | 1                 | 16 m <sup>2</sup>   | 3 m <sup>2</sup>  | 19 m <sup>2</sup>   |
| R. Koord. Operasional | 1                 | 9 m <sup>2</sup>    | 2 m <sup>2</sup>  | 11 m <sup>2</sup>   |
| R. Staff Operasional  | 2                 | 16 m <sup>2</sup>   | 3 m <sup>2</sup>  | 38 m <sup>2</sup>   |
| R. Keuangan           | 2                 | 4 m <sup>2</sup>    | 1 m <sup>2</sup>  | 10 m <sup>2</sup>   |
| R. Humas              | 1                 | 4 m <sup>2</sup>    | 1 m <sup>2</sup>  | 5 m <sup>2</sup>    |
| R. Teknisi            | 2                 | 16 m <sup>2</sup>   | 3 m <sup>2</sup>  | 19 m <sup>2</sup>   |
| R. Security           | 6                 | 4 m <sup>2</sup>    | 1 m <sup>2</sup>  | 30 m <sup>2</sup>   |
| R. Rapat              | 1                 | 60.6 m <sup>2</sup> | 12 m <sup>2</sup> | 72.6 m <sup>2</sup> |

#### D.1 Ruang Pelengkap

| Kebutuhan Ruang | Kapasitas (ruang) | Luas              | Sirkulasi (20%)  | Total             |
|-----------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| Kantin          |                   |                   |                  |                   |
| • R. Makan      | 1                 | 30 m <sup>2</sup> | 6 m <sup>2</sup> | 36 m <sup>2</sup> |
| • Dapur         | 1                 | 16 m <sup>2</sup> | 3 m <sup>2</sup> | 19 m <sup>2</sup> |
| • R Cuci        | 1                 | 12 m <sup>2</sup> | 2 m <sup>2</sup> | 14 m <sup>2</sup> |
| • Gudang Bahan  | 1                 | 9 m <sup>2</sup>  | 1 m <sup>2</sup> | 10 m <sup>2</sup> |
| • Gudang Alat   | 1                 | 9 m <sup>2</sup>  | 1 m <sup>2</sup> | 10 m <sup>2</sup> |
| • Kasir         | 1                 | 3 m <sup>2</sup>  | 1 m <sup>2</sup> | 4 m <sup>2</sup>  |
| Lavatory        | Pria              |                   |                  |                   |
|                 | • 5 Urrior        | 11 m <sup>2</sup> | 2 m <sup>2</sup> | 22 m <sup>2</sup> |

|                    |                        |                   |                  |                   |
|--------------------|------------------------|-------------------|------------------|-------------------|
|                    | • 4 WC                 | 6 m <sup>2</sup>  | 1 m <sup>2</sup> | 28 m <sup>2</sup> |
|                    | • 4 Wastafel<br>Wanita | 5 m <sup>2</sup>  | 1 m <sup>2</sup> | 6 m <sup>2</sup>  |
|                    | • 4 WC                 | 6 m <sup>2</sup>  | 1 m <sup>2</sup> | 28 m <sup>2</sup> |
|                    | • 4 Wastafel           | 5 m <sup>2</sup>  | 1 m <sup>2</sup> | 6 m <sup>2</sup>  |
| R. Cleaning Servis | 1                      | 30 m <sup>2</sup> | 6 m <sup>2</sup> | 36 m <sup>2</sup> |

### 3.2.1 AREA TERBANGUN

Dalam peraturan pendirian bangunan (yang ditetapkan oleh dinas tata kota Sleman) di kecamatan Depok, khususnya kawasan jalan Solo Km 8, tergolong intensitas agak tinggi ( jenis bangunan) .Sehingga peraturan pendirian bangunan yang ditetapkan yaitu:<sup>7</sup>

- Luas Lahan = > 1000 m<sup>2</sup>
- Tinggi Bangunan = 20 m
- Lapis Bangunan = 4
- Koefisien Lantai Bangunan = 3
- Koefisien Dasar Bangunan = 60% - 80 %

Berdasarkan peraturan pendirian bangunan diatas, maka spesifikasi Gedung Pertunjukan Musik Moderen ini secara rinci sebagai berikut:

- Luas Lahan = 21.535 m<sup>2</sup>
- Luas Bangunan = 17.228 m<sup>2</sup>
- Tinggi Bangunan = 12 m
- Lapis Bangunan = 3
- Koefisien Lantai Bangunan = 3
- Koefisien Dasar Bangunan = 80 %
- Luas Total Lantai = 51.684 m<sup>2</sup>

<sup>7</sup> Peraturan Daerah Tk.II.Sleman *Tentang Rencana Tata Ruang Kabupaten Sleman Tahun1994-2004*

Dengan spesifikasi luasan bangunan sebagai berikut:

|                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| 1. Luas Panggung Penonton        | = 2.016 m <sup>2</sup>         |
| 2. Kelompok Persiapan Penonton   | = 1.314 m <sup>2</sup>         |
| 3. Kelompok Ruang Pementasan     |                                |
| • Panggung Band                  | = 295 m <sup>2</sup>           |
| • R. Kontrol                     | = 154 m <sup>2</sup>           |
| 4. Kelompok Persiapan Pementasan | = 314,2 m <sup>2</sup>         |
| 5. Kelompok Workshop Musik       |                                |
| • Stand Musik                    | = 720 m <sup>2</sup>           |
| • Resto, kafe, mushola           | = 754,55 m <sup>2</sup>        |
| • Utilitas bangunan              | = 769 m <sup>2</sup>           |
| 6. Ruang Pengelola               | = 233,6 m <sup>2</sup>         |
| • R. Pelengkap                   | = 219 m <sup>2</sup>           |
| <hr/>                            |                                |
| <b>Total</b>                     | <b>= 6789,35 m<sup>2</sup></b> |

7. Kelompok Parkir :

❖ Total Kapasitas Parkir :

- 10 Bus @ 80 orang = 800 orang
- 400 Mobil @ 3-4 orang = 1600 orang
- 500 Motor @ 2 orang = 1000 orang

---

Total = 3400 orang

❖ Total Luas Parkir <sup>8</sup>:

- 10 Bus @ (10,9 x 2,5) m<sup>2</sup> = 272,5 m<sup>2</sup>
- 400 mobil @ (5,8 x 2,3) m<sup>2</sup> = 5336 m<sup>2</sup>

---

<sup>8</sup> Ernt. Neufert. "Data Arsitek". Erlangga, Surabaya

- 500 motor @ (0,8 x 1,8 ) m<sup>2</sup> = 720 m<sup>2</sup>

---

Total = 6328,5 m<sup>2</sup>

Sirkulasi (20%) = 1265,7 m<sup>2</sup>

**Jadi total luas parkir = 7594,2 m<sup>2</sup>**

Berdasarkan perhitungan diatas maka total bangunan adalah :

**Total Bangunan = 9633,8 m<sup>2</sup> + 7594,2 m<sup>2</sup> = 17.228 m<sup>2</sup>**

**Sisa lahan sebagai berikut:**

(Luas lahan dikurang Luas bangunan)

✓ 21.535 m<sup>2</sup> - 17.228 m<sup>2</sup> = 4.307m<sup>2</sup>

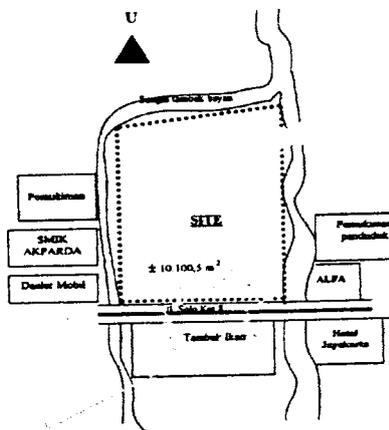
- Vegetasi (60%) = 4.307 m<sup>2</sup> x 60%  
= 2.584,2 m<sup>2</sup>

- Jalan Lingkungan(40%) = 4.307 m<sup>2</sup> x 40%  
= 1.722,8 m<sup>2</sup>

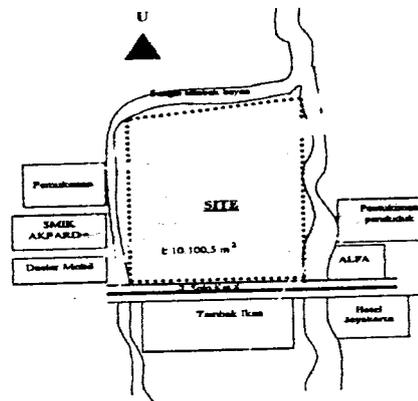
## A. Analisa Site

### Tingkat Kebisingan

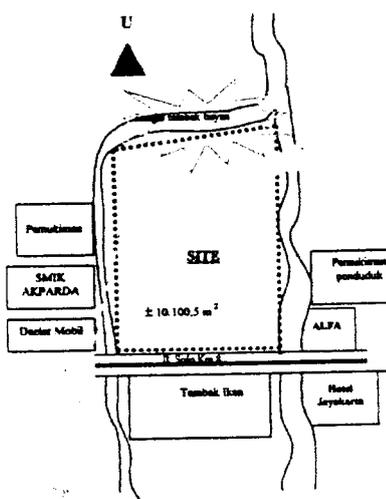
Site ini berada dikawasan yang cukup padat lalu lintasnya yaitu jalan Solo km 8 . Ada beberpa titik kebisingan yang berasal dari eksternal site ini. Secar rinci dijelaskan sebagai berikut :



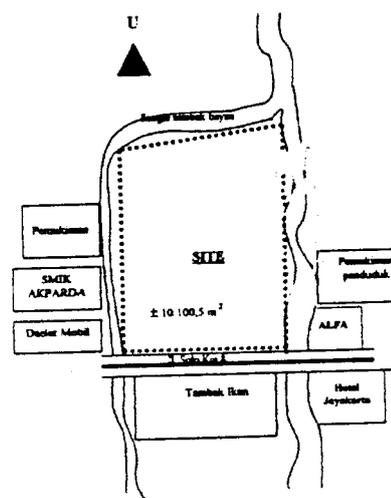
Tingkat kebisingan pada jalan Solo cukup tinggi sekitar 90 dB. Kebisingan yang disebabkan oleh kendaraan bermotor meningkat pada pkl 08.00- pkl 14.00



Tingkat kebisingan sedang yang disebabkan oleh adanya pusat perbelanjaan dan pemukiman penduduk



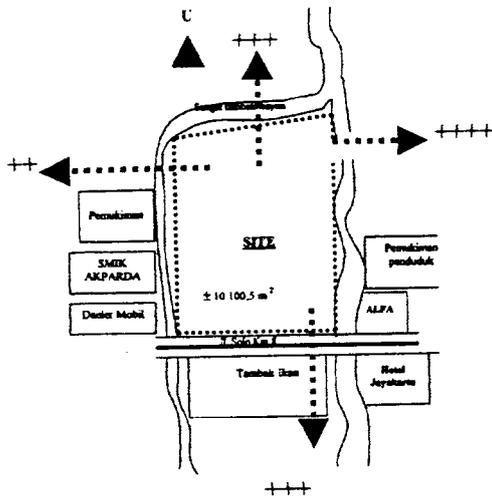
Tingkat kebisingan lemah karena tidak ada aktifitas yang menimbulkan kebisingan



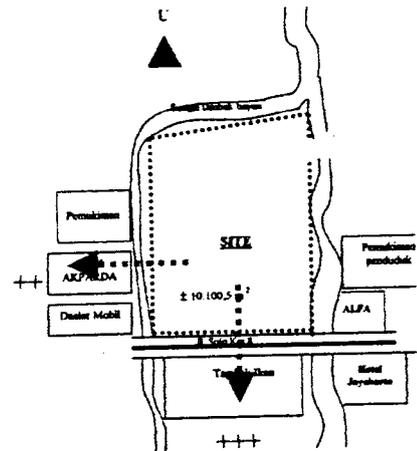
Kawasan ini sering dilewati oleh pesawat terbang sehingga tingkat kebisingannya cukup tinggi

## View

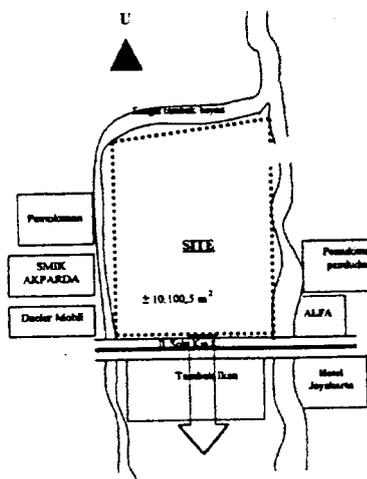
Site ini memiliki view yang cukup baik yang menunjang karakter gedung konser moderen. Secara terperinci dijelaskan sebagai berikut:



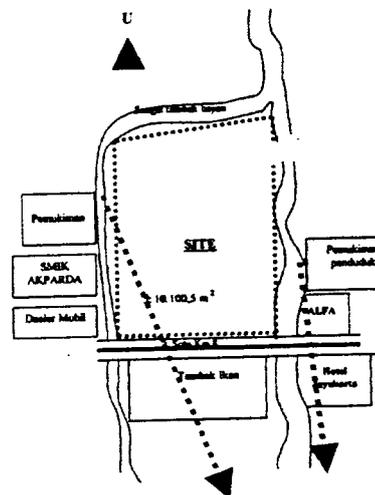
Sebelah utara memiliki view yang baik yaitu adanya Gunung Merapi dan senelah timur terdapat Sungai Tambak Bayan



Sebelah selatan memiliki view yang baik menghadap jalan utama, sedangkan sebelah barat memiliki view yang kurang karena terdapat pemukiman penduduk



Orien tasi bangunan menghadap selatan karena langsung ketepi jalan solo



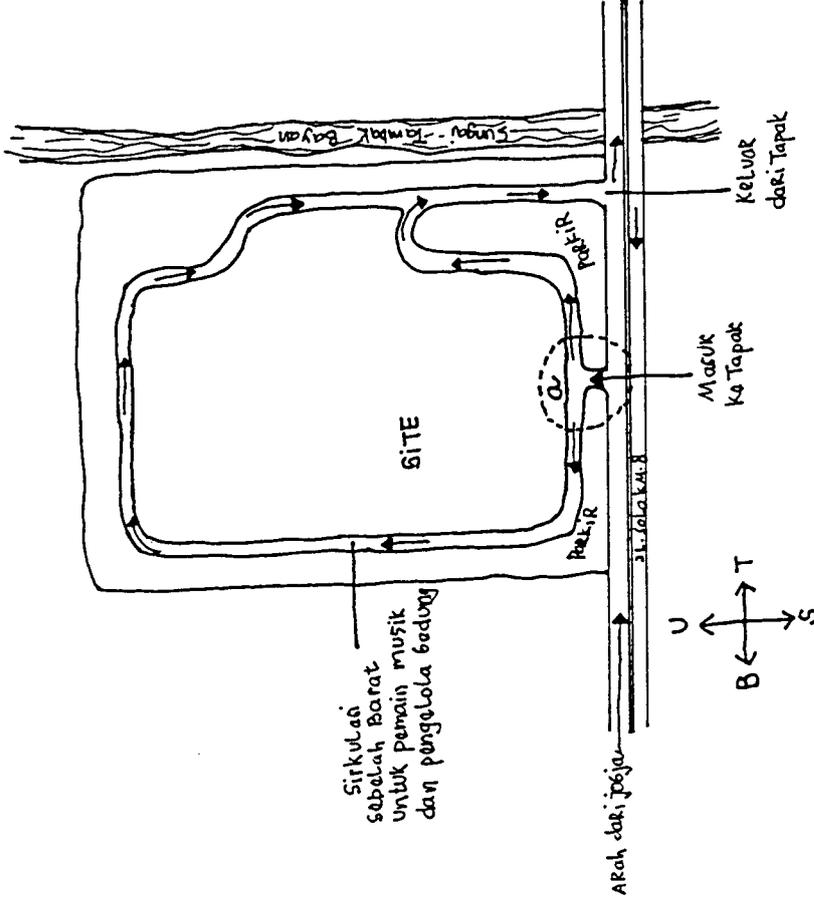
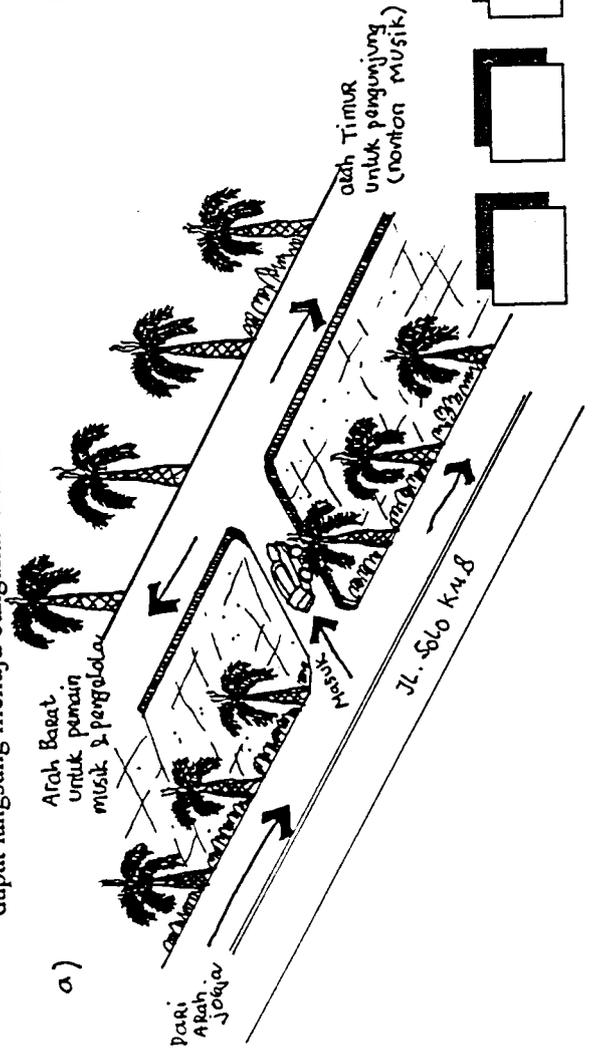
Adanya aliran sungai Tambak Bayan sebagai pengarah bentuk pada site ini.

### 1. Sirkulasi Pengunjung ke Dalam Tapak

- Titik masuk jalan utama ke dalam tapak
- Titik keluar dari site
- Titik keluar dari site menuju jalan utama

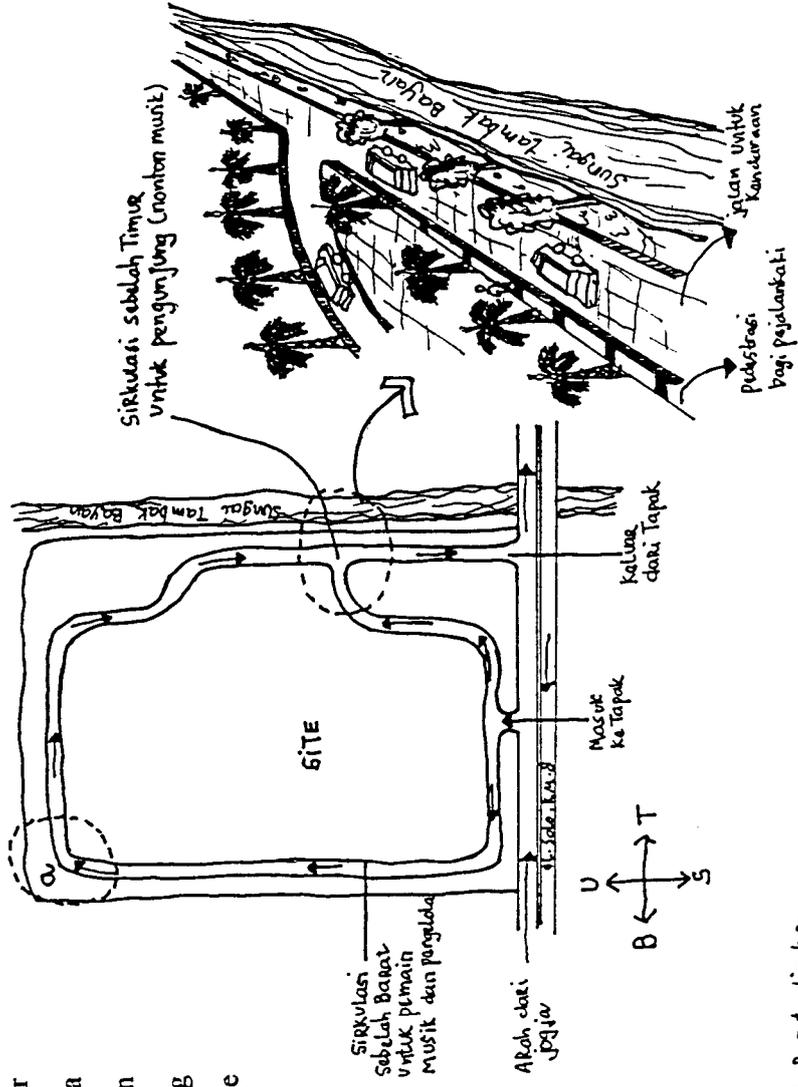
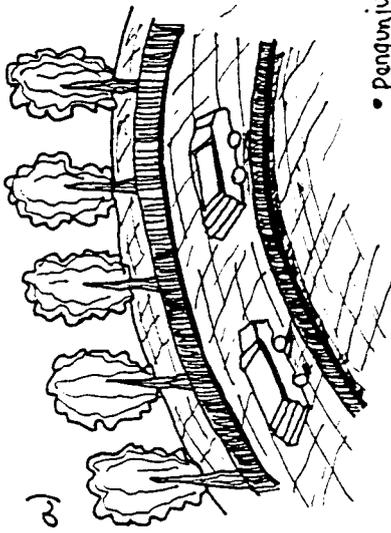
### Usulan Skematik

Pengunjung datang dari arah Barat site ( dari Jogja ) masuk dalam tapak. Pada saat masuk tapak sirkulasi terbagi 2 arah menuju bangunan utama. Arah barat, pengunjung dipaksa untuk mengelilingi separuh bangunan utama. Sedangkan arah timur, pengunjung dapat langsung menuju bangunan utama.



- Pola sirkulasi yang dibagi 2 arah bertujuan agar tidak terjadi kepadatan pada ruas jalan menuju tapak antara pengunjung dengan pemain musik dan pengelola

Titik keluar dari tapak, dari arah Barat menuju Timur bangunan yang mengelilingi bangunan utama secara keseluruhan sehingga pengunjung dari arah Barat dan Timur bertemu pada satu jalan yang berada disamping sungai Tambak Bayan dan keluar kearah Selatan site menuju jalan utama ( Jalan Solo Kim 8)



- pengunjung dari sebelah Barat dipaksa mengelilingi site jika ingin keluar dari site menuju jalan utama (Jl. Solokud)

- Titik sirkulasi pada site menuju jalan utama dibuat satu arah (selatan) bertujuan untuk efisiensi penggunaan lahan yang terbatas dan agar setiap pengunjung dapat pengalaman yang menarik dengan view Sungai Tambak Bayan.

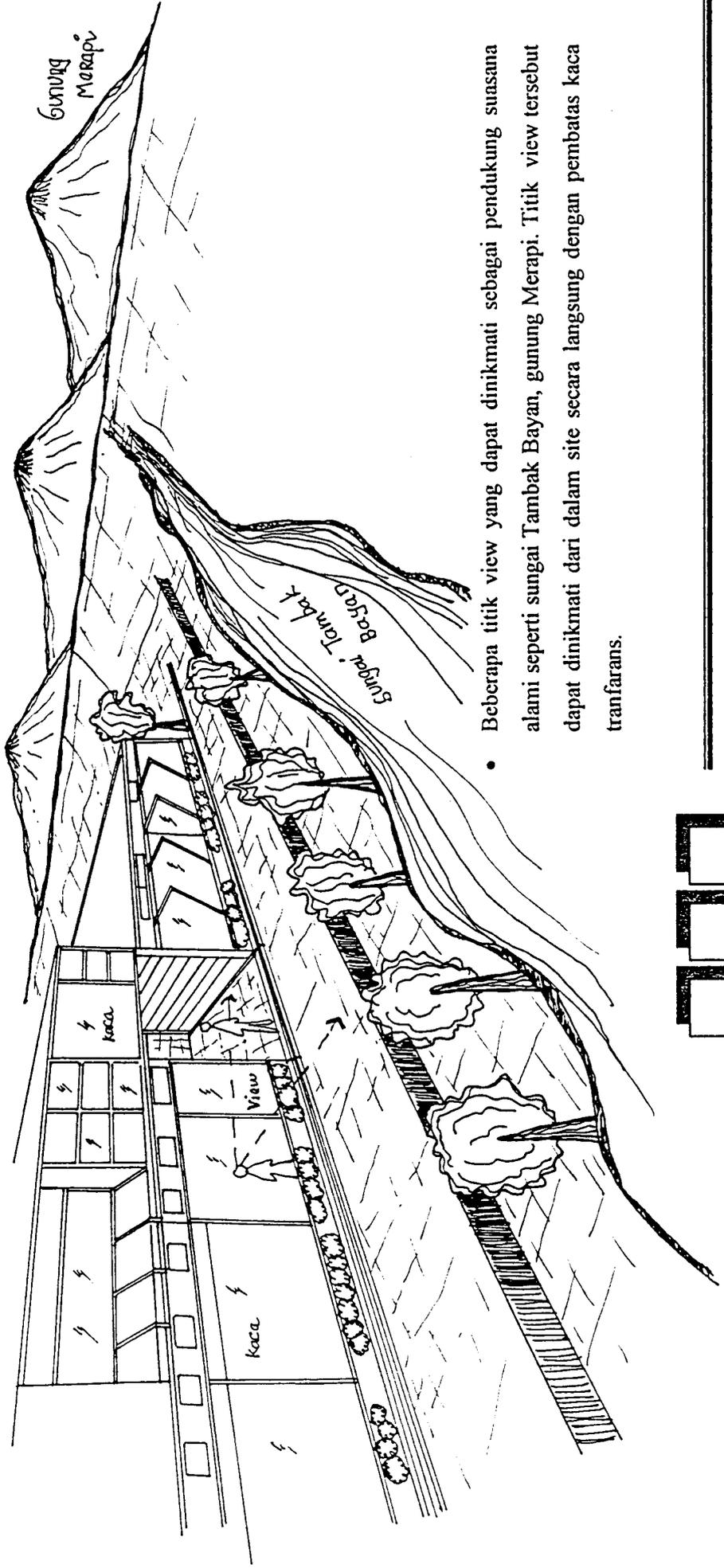


## 2. Orientasi Tapak

- Orientasi View pada titik-titik tertentu

### Usulan Skematik

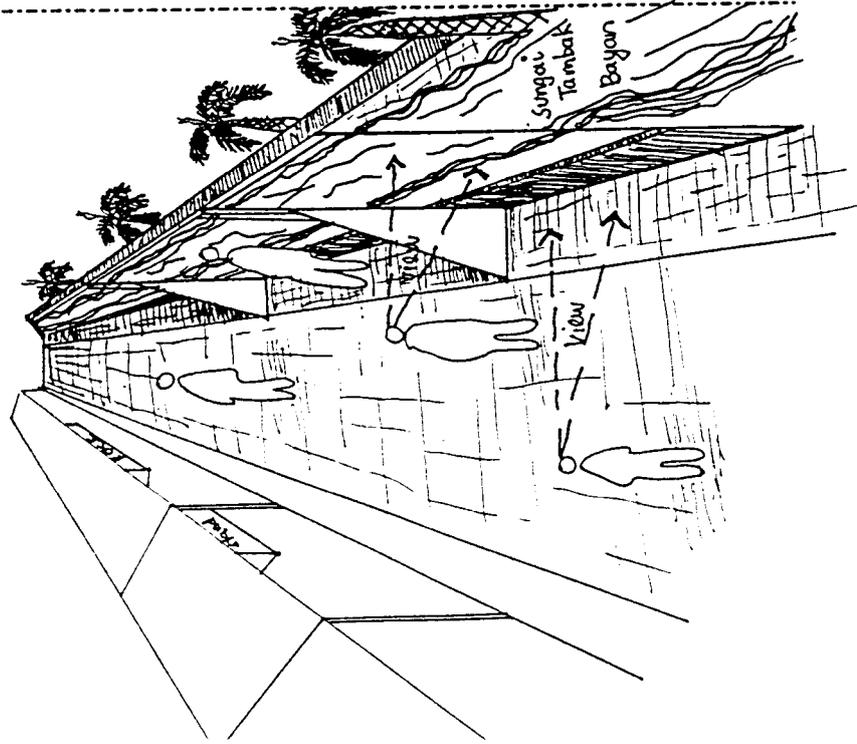
Pada fasilitas publik ( stand musik, restoran, café, tiket karcis nonton) dan ruang pengelola diberi view keluar bangunan



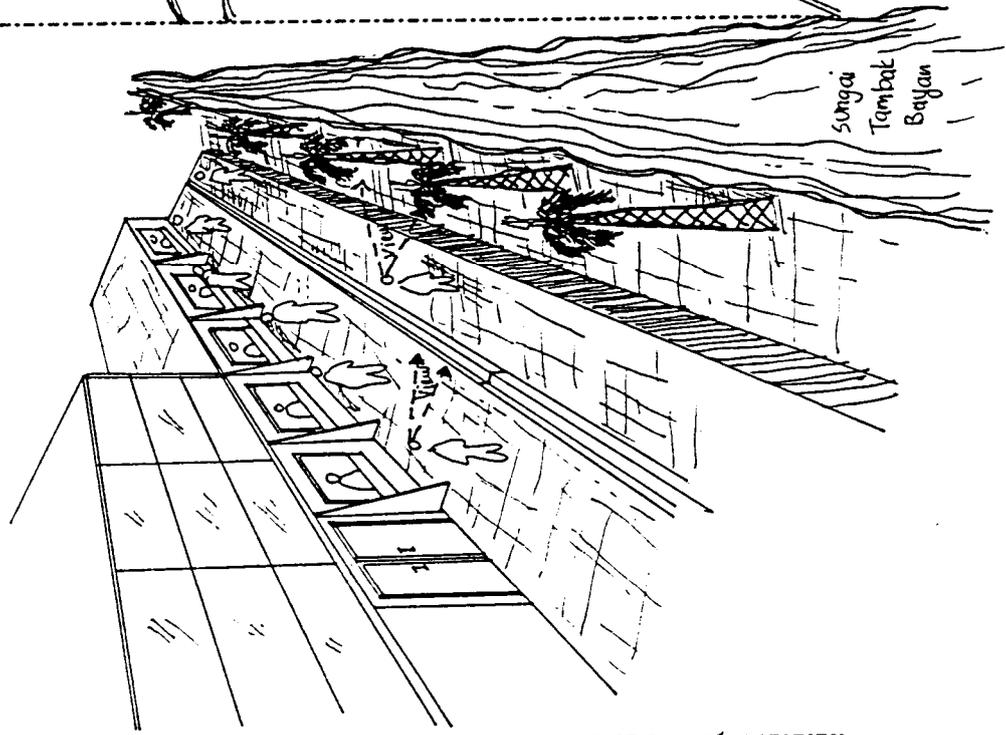
- Beberapa titik view yang dapat dimikmati sebagai pendukung suasana alami seperti sungai Tambak Bayan, gunung Merapi. Titik view tersebut dapat dimikmati dari dalam site secara langsung dengan pembatas kaca tranfarans.



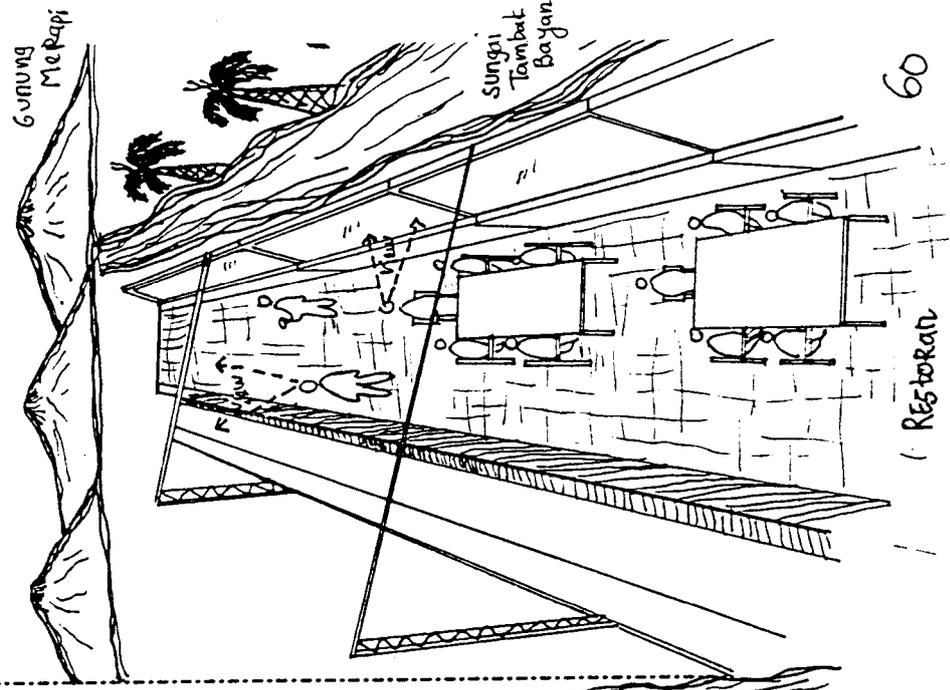
- Stand -stand musik yang terletak menghadap jalan utama dan memiliki view kearah sungai Tambak Bayan.



- Tiket karcis penonton diletakkan didekat entrance yang menghadap keluar bangunan dengan view Sungai Tambak Bayan agar tercipta suasana alami.



- Restoran ,kafe dan ruang pengelola menghadap titik view arah gunung Merapi dan sungai Tambak Bayan. Hal ini agar penghuninya dapat betah dalam ruangan.

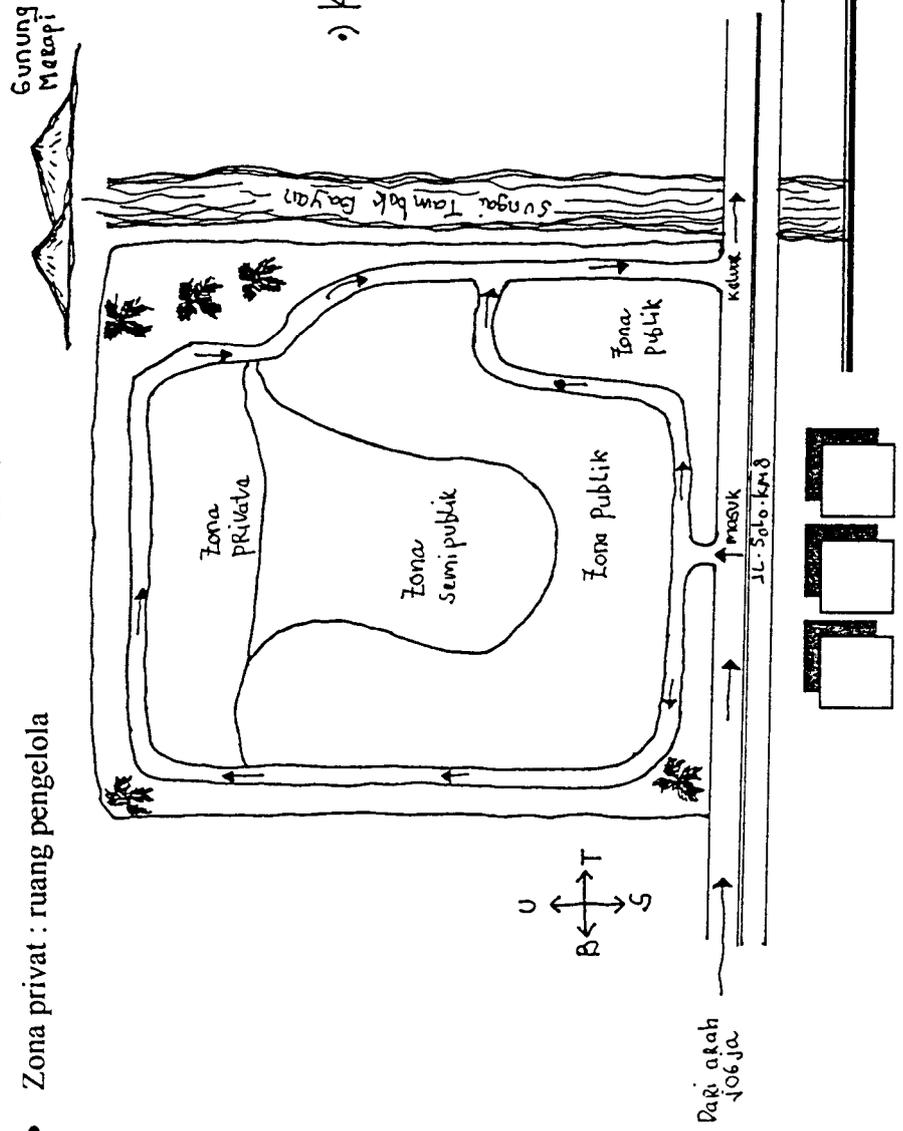


### 3. Zonning

- Pembagian ruang dan sebaran fasilitas

#### Usulan Skematik

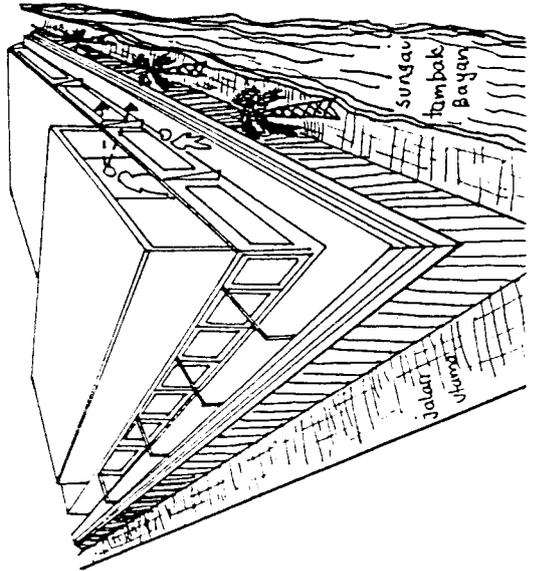
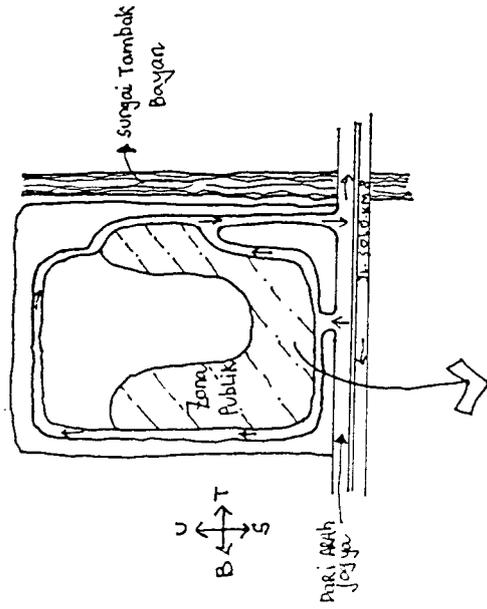
- Zona publik, zona semi publik, zona privat
- Zona publik : tiket karcis, stand-stand musik, restoran, kafe, studio musik, money changer, parkir
- Zona semi publik : Ruang pentas, ruang tunggu pemain
- Zona privat : ruang pengelola



#### • Komposisi Zonning

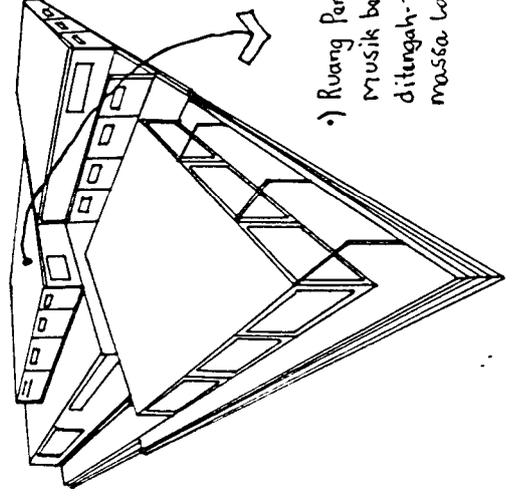
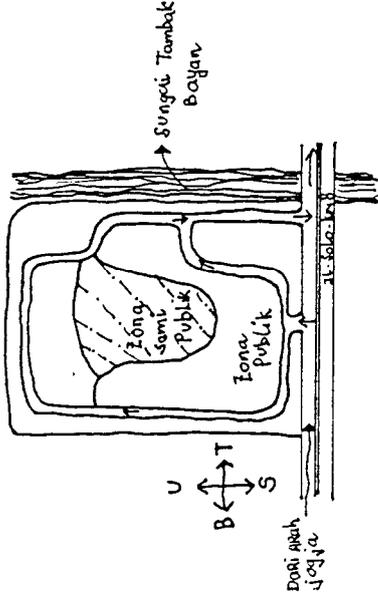
- a) Zona Publik (60%)
- b) Zona Semi Publik (30%)
- c) Zona Privat (10%)

- Zona publik diletakkan pada area yang mudah dicapai oleh pengunjung. Pola letak zona publik ini bersifat mengelilingi site dengan view keluar bangunan.



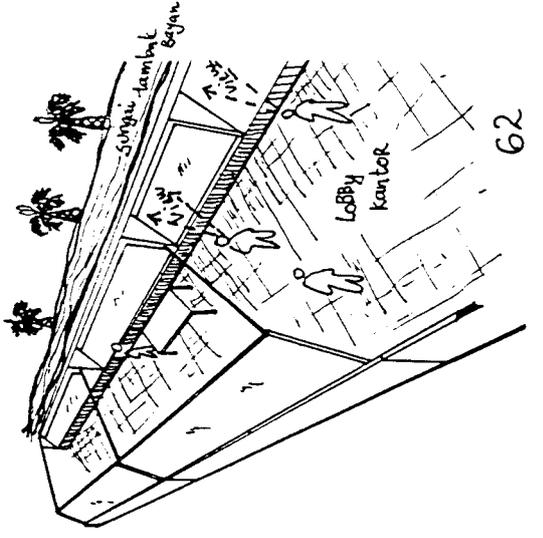
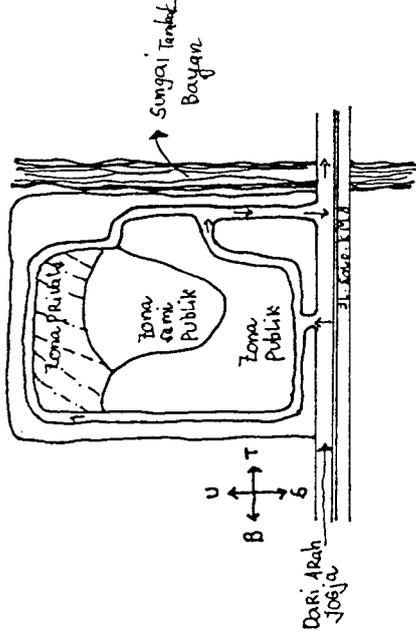
•) Ruang Stand Musik menghadap jalan utama dengan view ke Sungai Tambak Bayan.

- Zona semi publik diletakkan ditengah-tengah zona lainnya. Hal ini bertujuan agar zona ini memiliki ruangan yang berefek suara yang baik terutama ruang pentas. Selain itu, letak zona ditengah dapat mengurangi kebisingan dari luar bangunan.



•) Ruang Pentas Musik berada ditengah-tengah masca lainnya

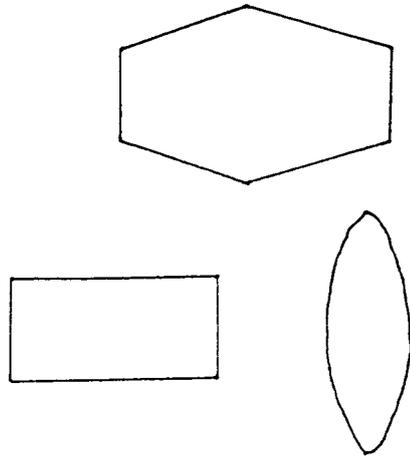
- Zona privat diletakkan jauh dari kebisingan dengan view keluar mengarah sungai Tambak Bayan dan gunung Merapi.



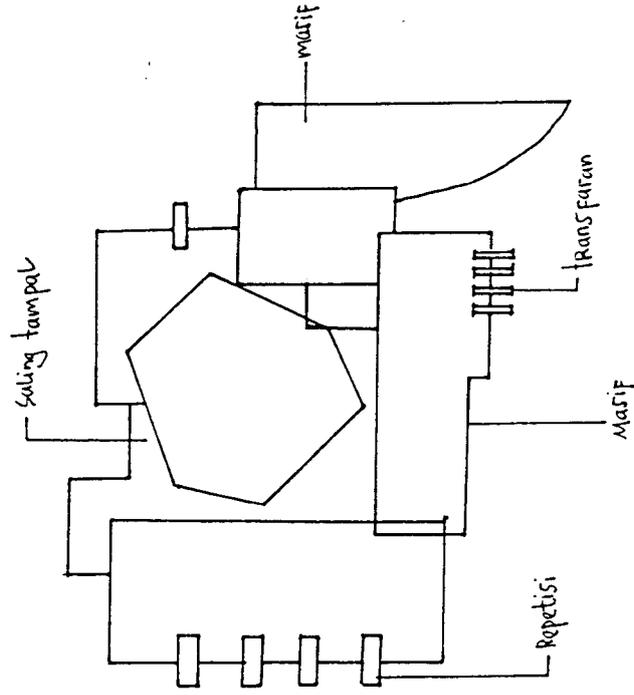
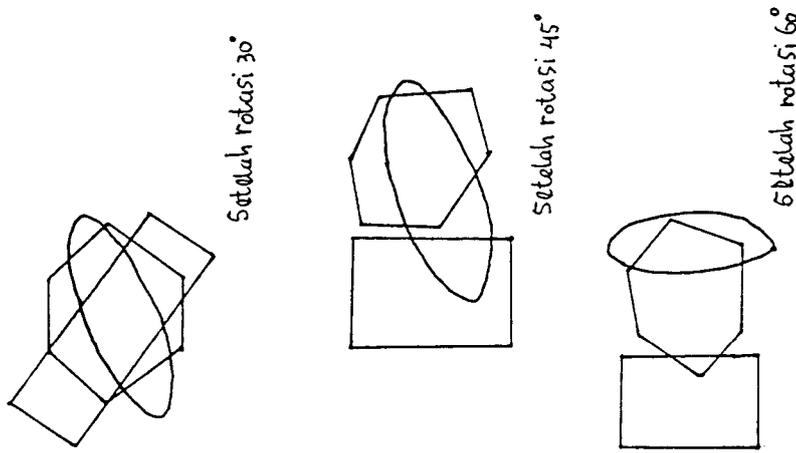
#### 4. Komposisi Massa

- Bentuk dasar massa
- Efek Suara

#### Usulan Skematik



- ) Bentuk dasar berupa segienam, persegi panjang dan elipsis.



Massa terbentuk dari beberapa gabungan bentuk dasar seperti segi enam, persegi panjang, dan elipsis yang mengalami penambahan dan pengurangan serta saling tampal. Kemudian di rotasikan antara 30 -60 derajat terhadap sudut pantul dari sumber suara untuk menghasilkan ruangan yang memiliki efek suara yang baik terutama ruang pentas.



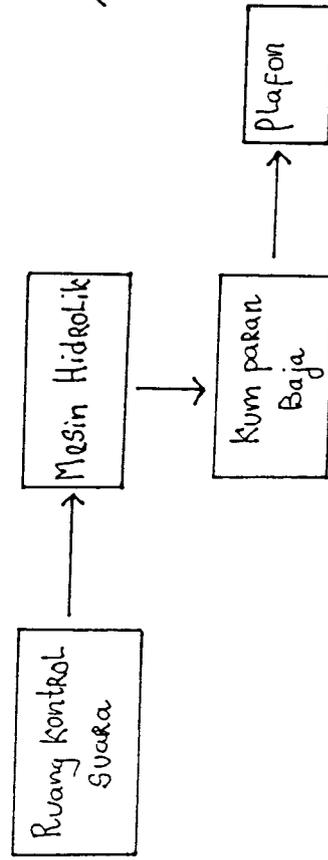
## 5. Fleksibilitas Bangunan

- Fleksibilitas akustik
- Fleksibilitas ruang penonton dan panggung musik (stage)

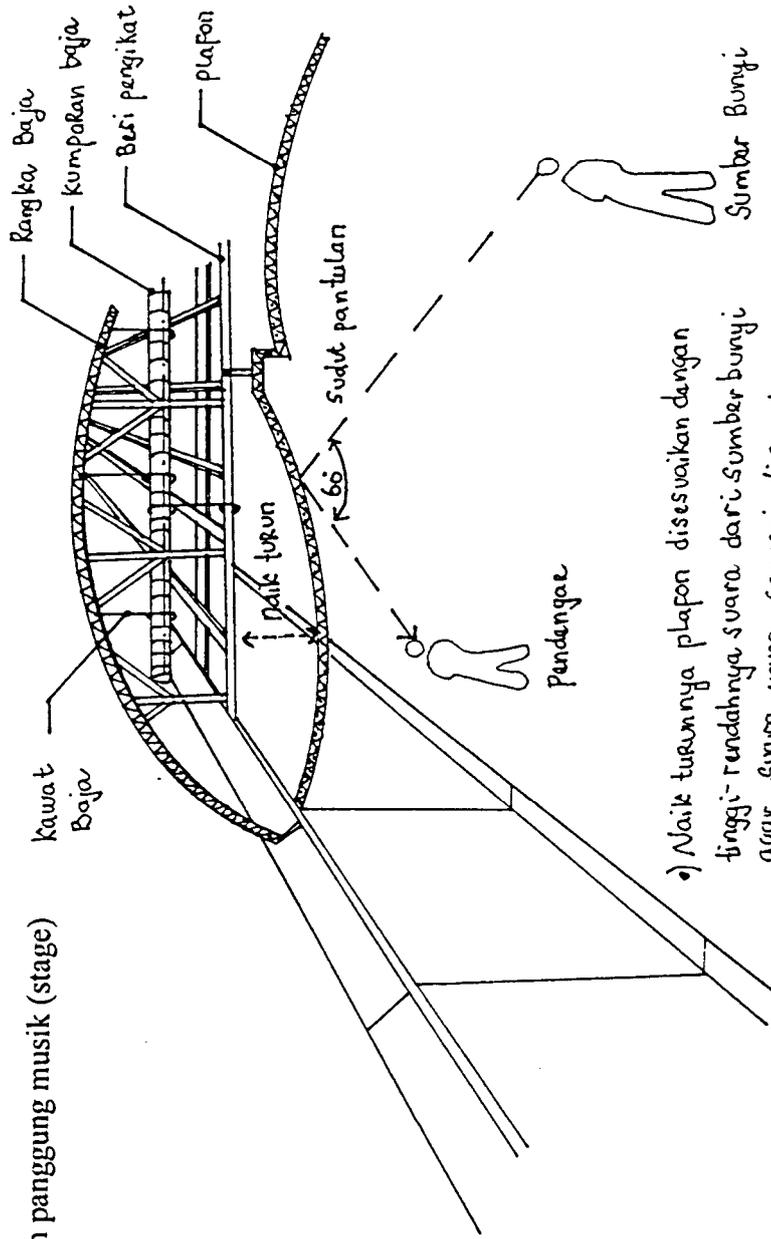
### Usulan Skematik

Ruang pentas dapat fleksibel terhadap beberapa jenis musik dengan cara menaik turunkan plafon yang telah dialasi dengan bahan yang dapat memantulkan suara secara maksimal. Adapun untuk menaik turunkan plafon ini dengan cara mesin hidrolik yang diatur sesuai kebutuhan dan kapasitas jenis musik yang ditampilkan.

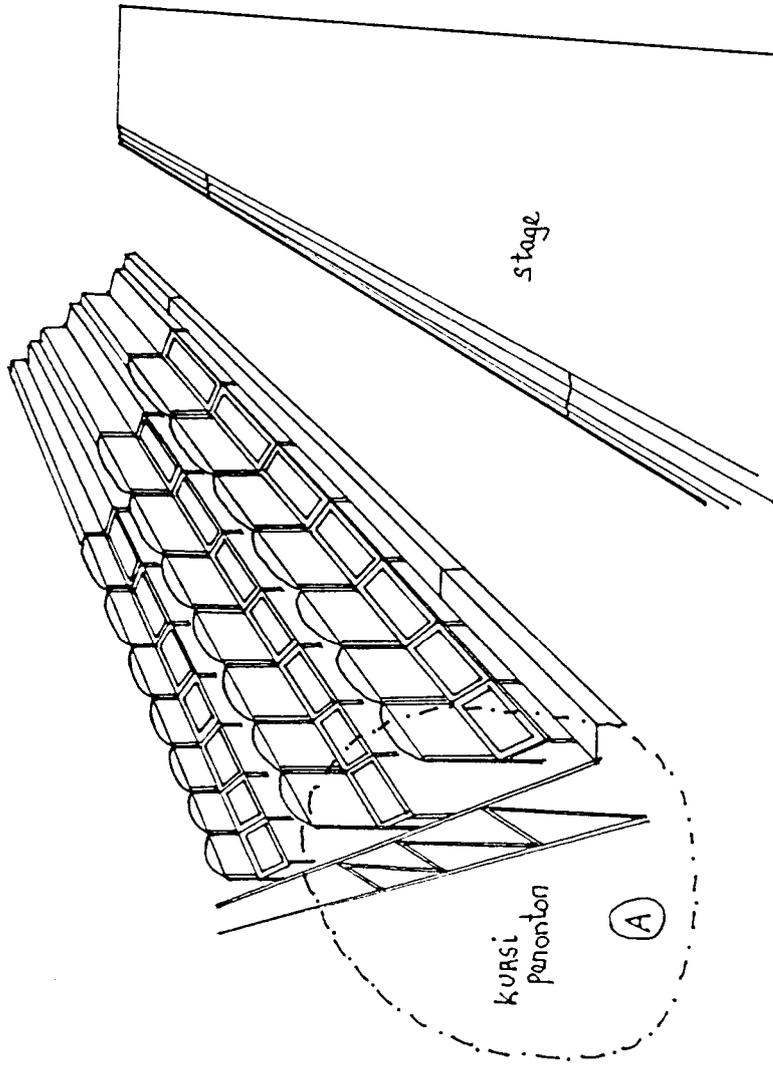
### Proses naik-turunya plafon:



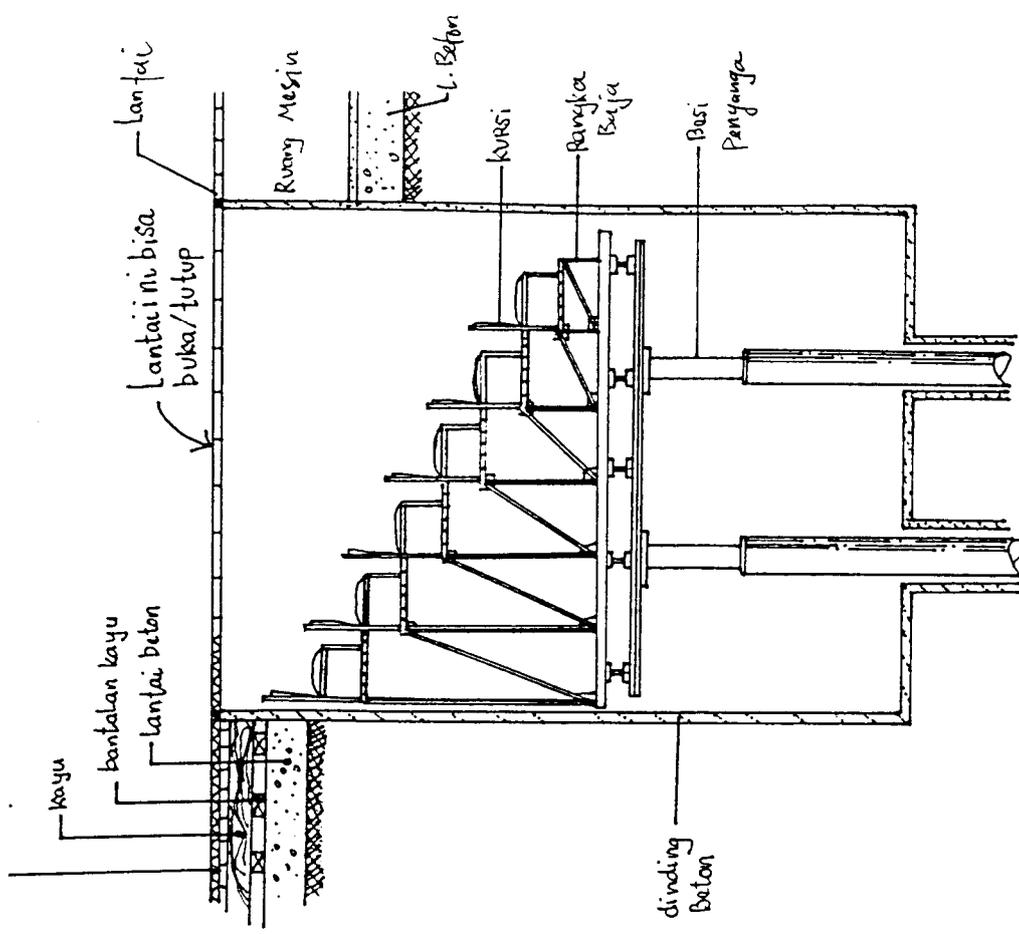
- Kumparan Baja berfungsi mengulung kawat baja agar didapatkan ketinggian plafon yang dibutuhkan.



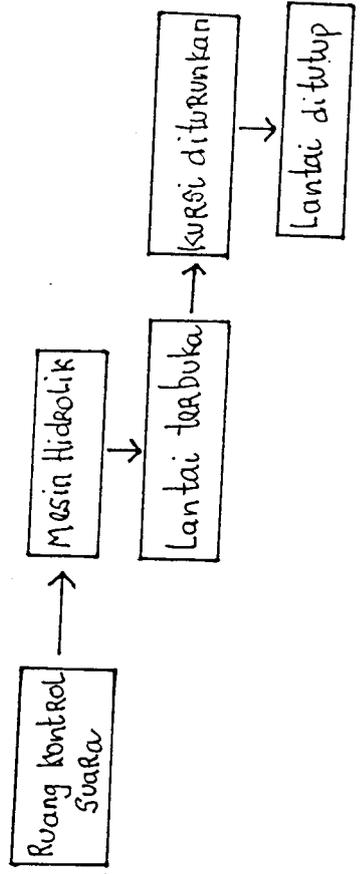
- Naik turunya plafon disesuaikan dengan tinggi- rendahnya suara dari sumber bunyi agar suara yang sampai di pendengar dapat maksimal.



Ruang penonton dan stage juga fleksibel terhadap jumlah penonton dan jumlah pemain musik. Sehingga sebagian ruang penonton dapat dinaik turunkan secara hidrolik.



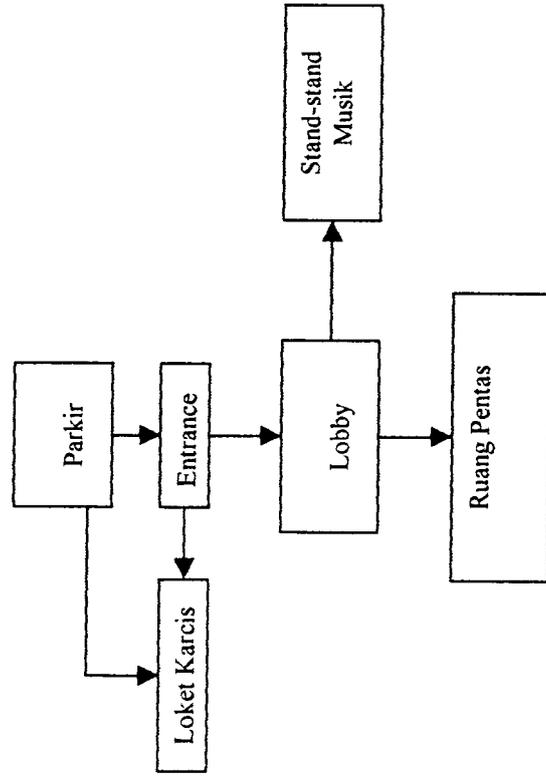
Proses penurunan kursi penonton:



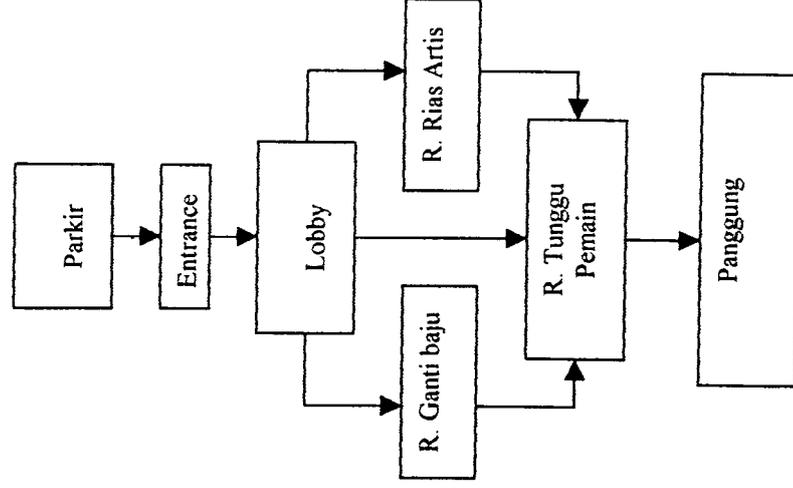
## 6. Organisasi Ruang

- Urutan keruangan kedalam site Usulan Skematik

Dimulai dari ruang-ruang pendukung yang sifatnya umum ke ruang utama ( ruang pentas)

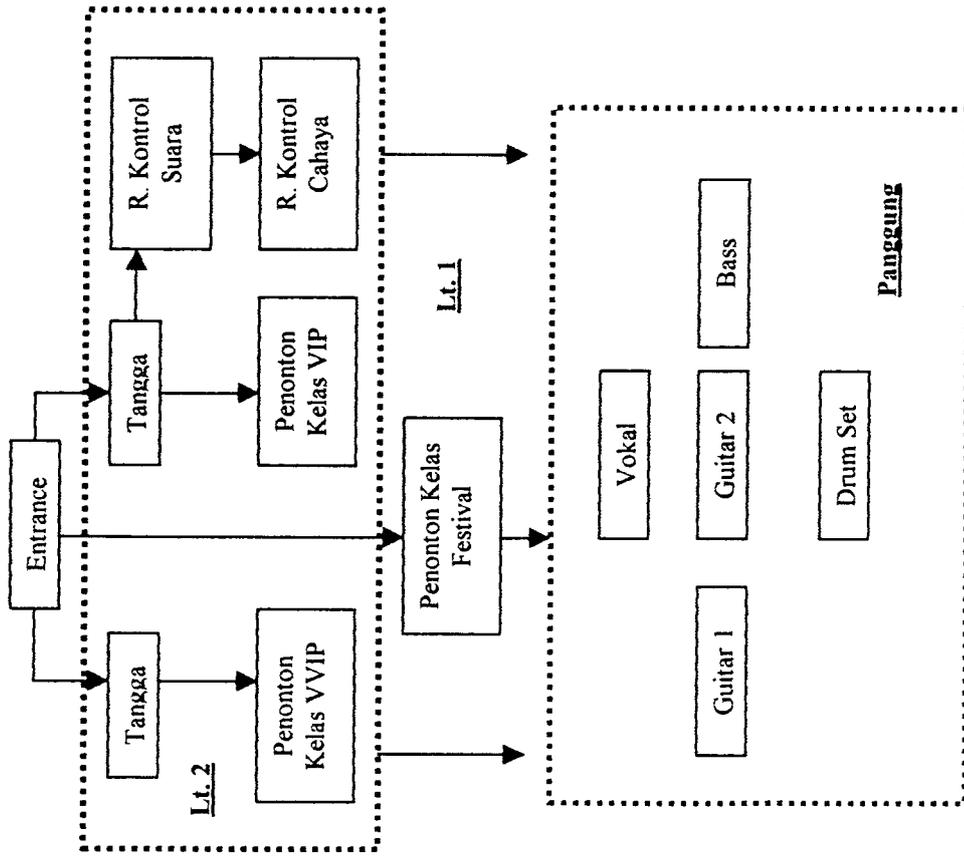
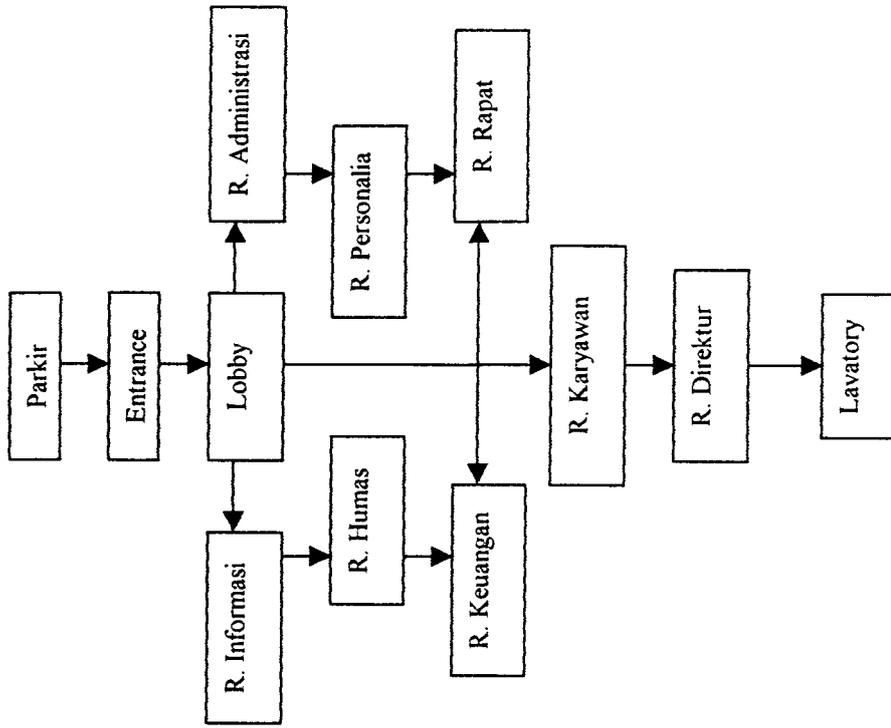


Kelompok Persiapan Menonton



Kelompok Persiapan Pementasan





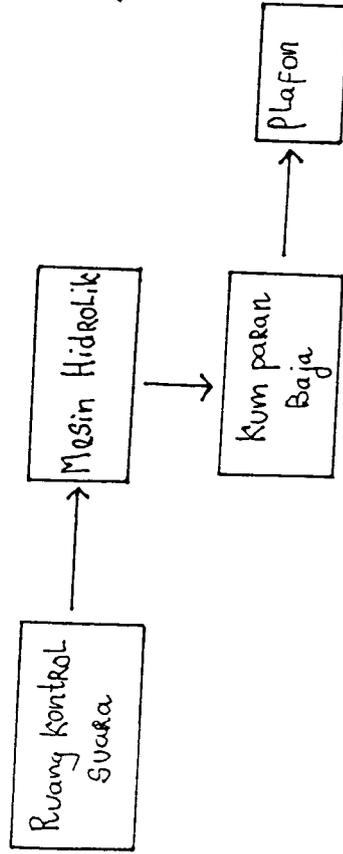
## 5. Fleksibilitas Bangunan

- Fleksibilitas akustik
- Fleksibilitas ruang penonton dan panggung musik (stage)

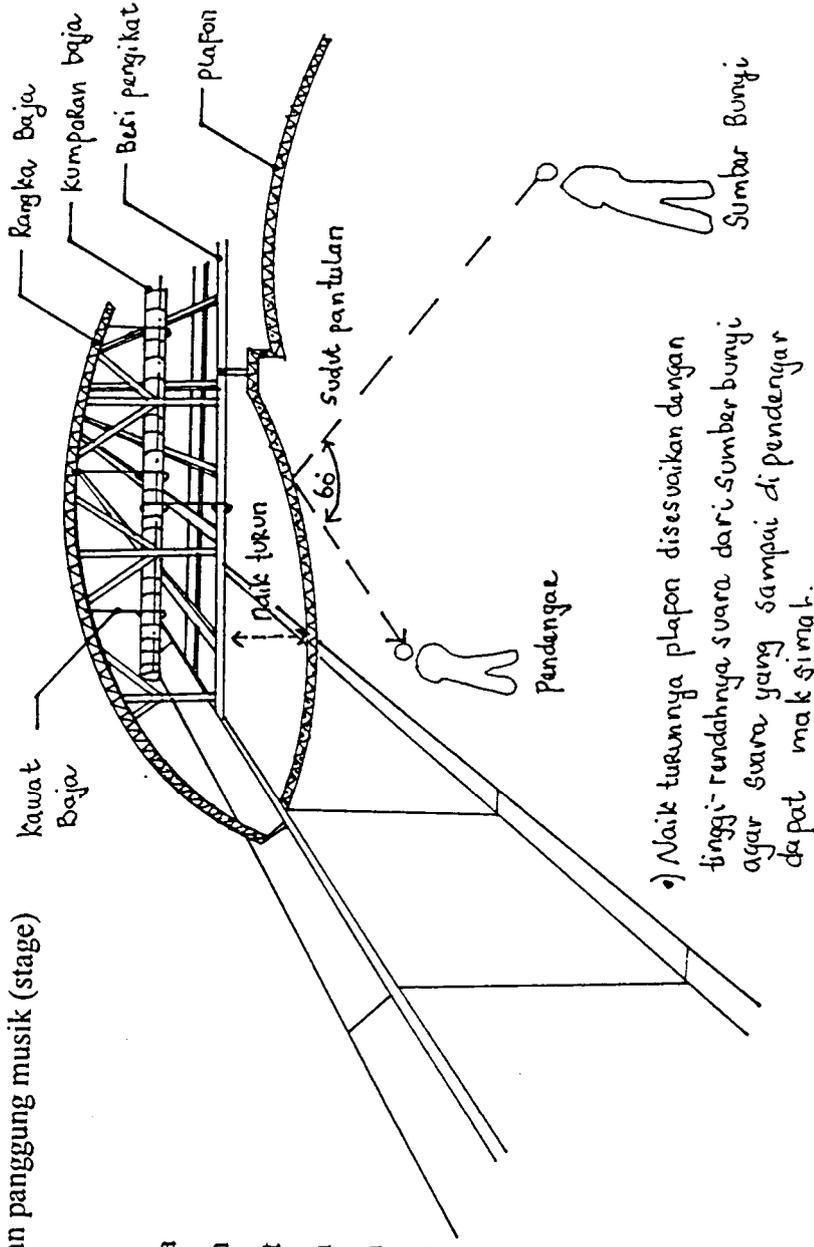
### Usulan Skematik

Ruang pentas dapat fleksibel terhadap beberapa jenis musik dengan cara menaik turunkan plafon yang telah dialasi dengan bahan yang dapat memantulkan suara secara maksimal. Adapun untuk menaik turunkan plafon ini dengan cara mesin hidrolik yang diatur sesuai kebutuhan dan kapasitas jenis musik yang ditampilkan.

### Proses naik-turunya plafon:



- Kumaran Baja berfungsi mengulung kawat baja agar didapatkan ketinggian plafon yang dibutuhkan.



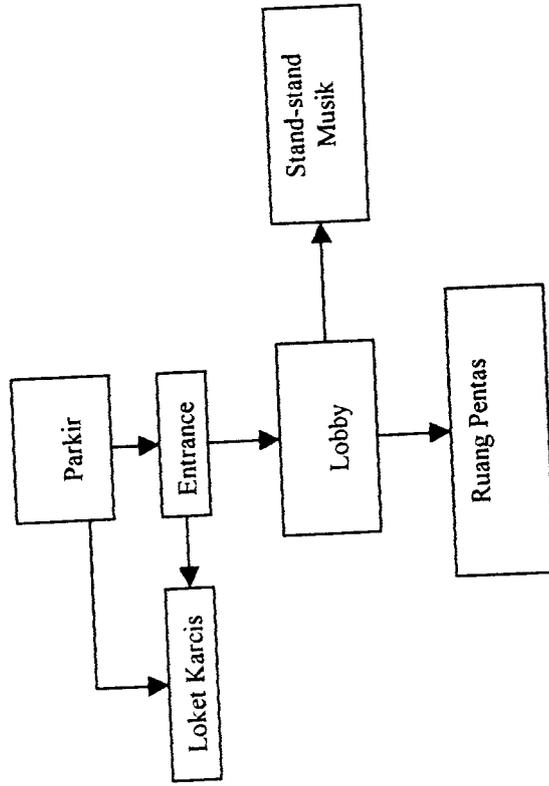
• Naik turunya plafon disesuaikan dengan tinggi-rendahnya suara dari sumber bunyi agar suara yang sampai di pendengar dapat maksimal.

6. Organisasi Ruang

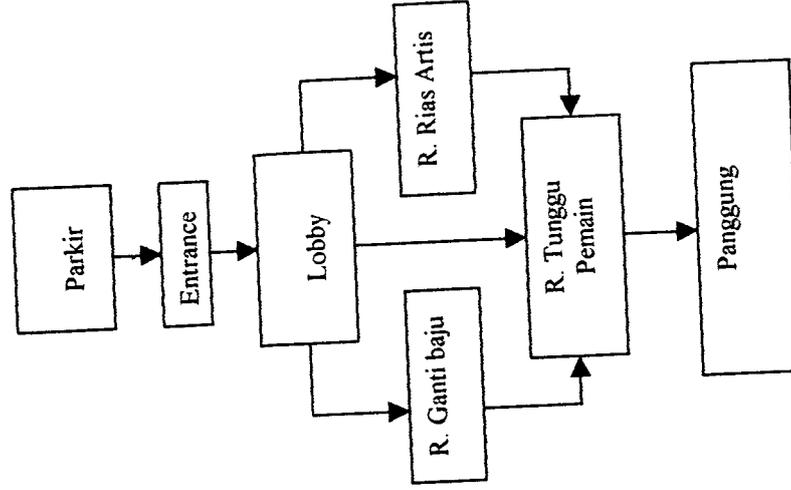
- Urutan keruangan kedalam site

Usulan Skematik

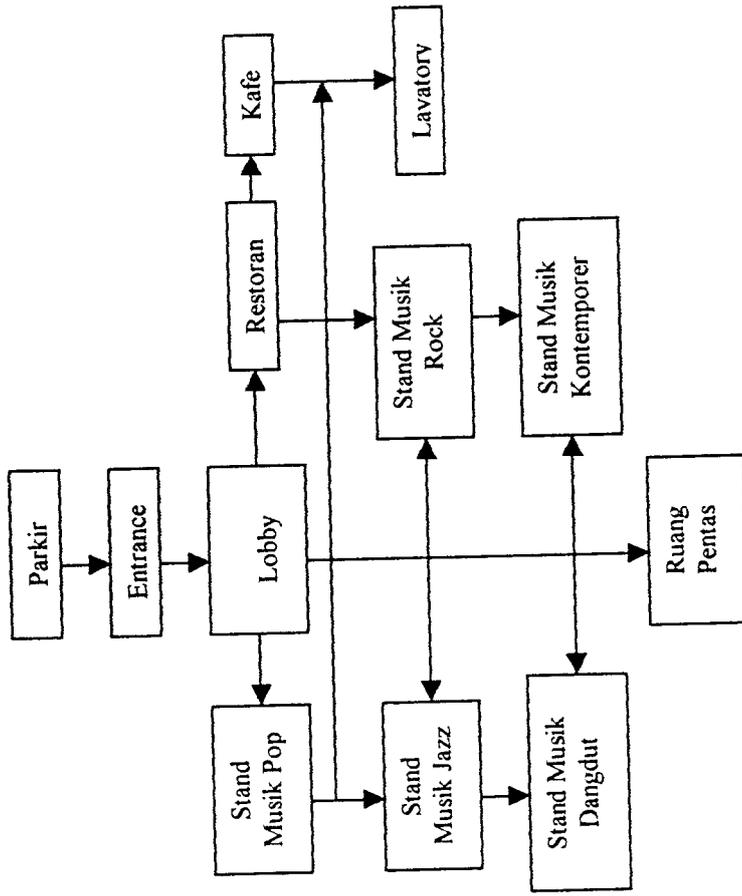
Dimulai dari ruang-ruang pendukung yang sifatnya umum ke ruang utama ( ruang pentas)



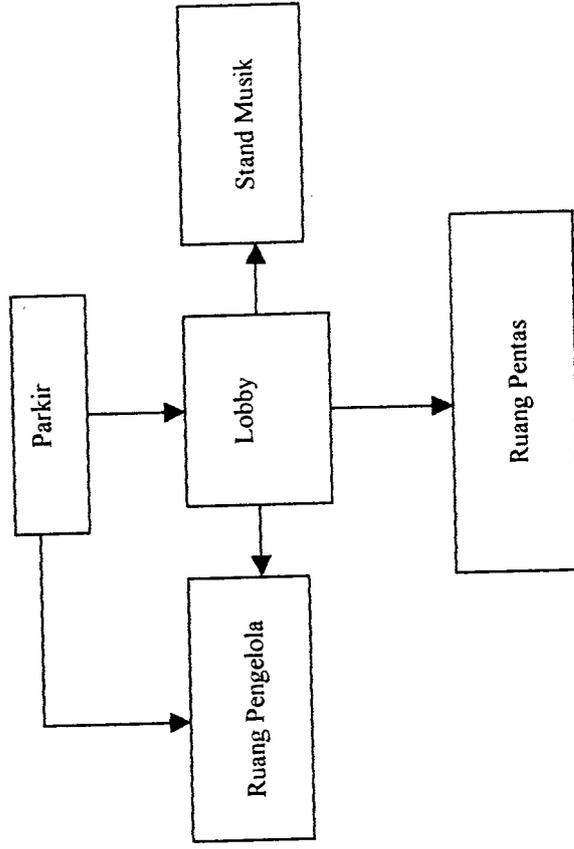
Kelompok Persiapan Menonton



Kelompok Persiapan Pementasan



Stand Musik



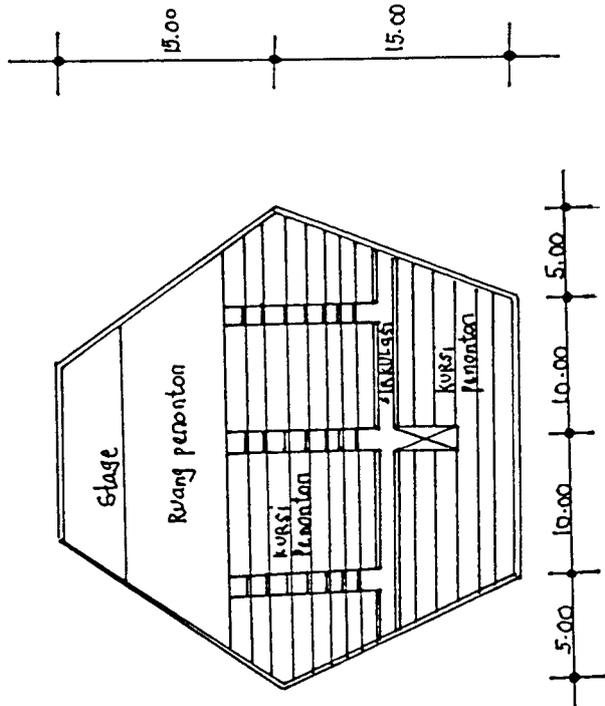
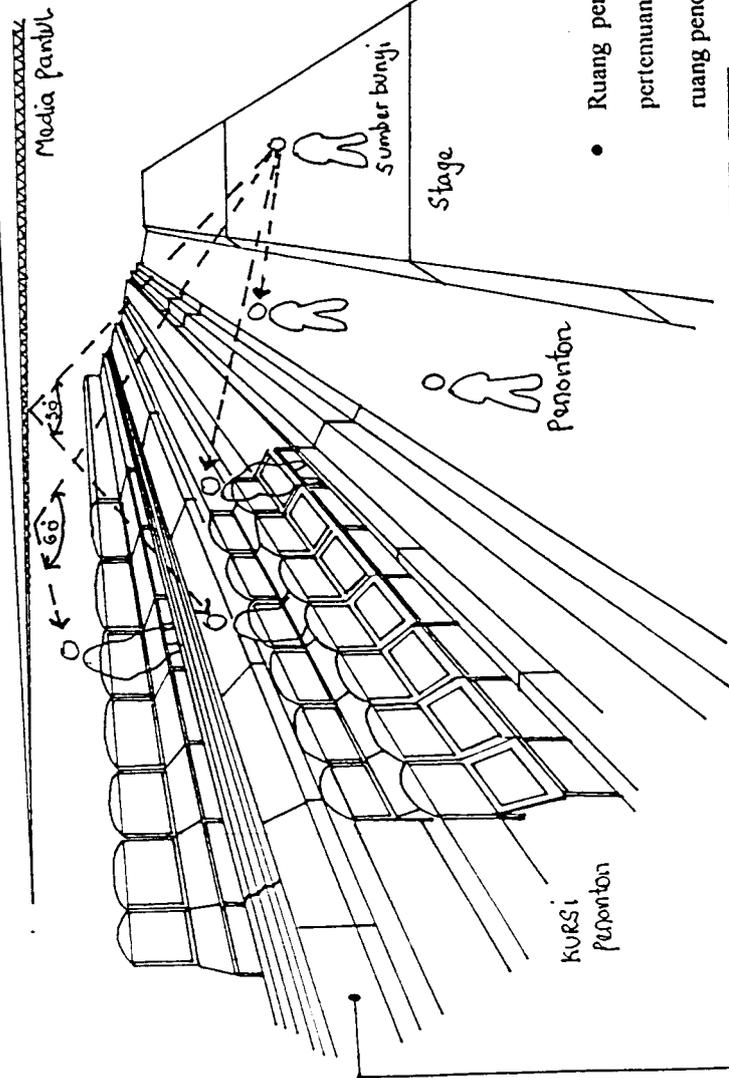
Hubungan antar Ruang

## 7. Besaran Ruang- Jenis Ruang- Kegiatan

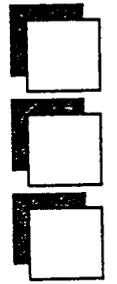
- Kebutuhan ruang akan efek suara
- Suasana yang ditunjukkan dan dirasakan

### Usulan Skematik

- Permainan efek suara berdasarkan kebutuhan dan fungsi masing- masing ruang
- Besarnya ruang didasari kapasitas dan karakter penonton

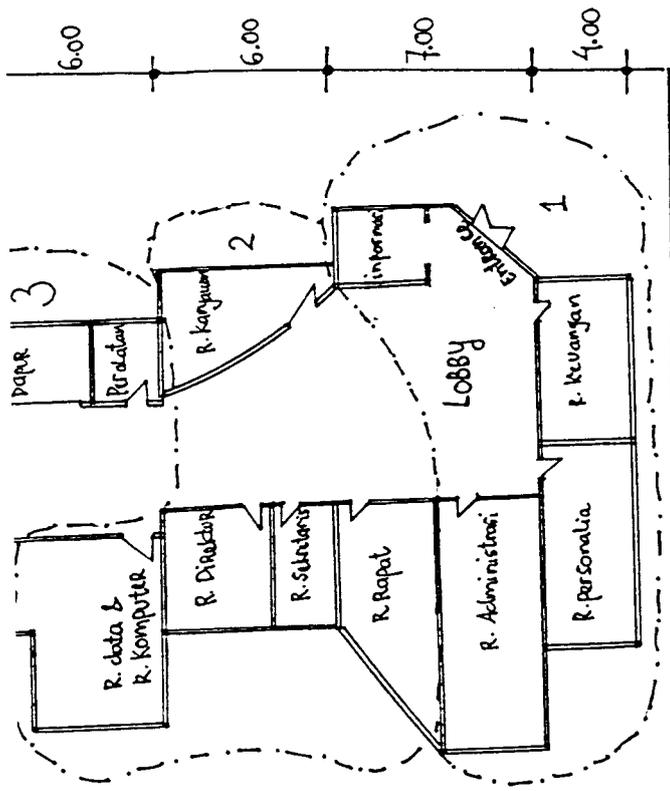


- Ruang pentas dibentuk dari bentukan dasar segienam, yang memiliki sudut pertemuan antar bidang sebesar 30-60 derajat. Dengan pola permainan level ruang penonton akan menghasilkan sudut pantul yang baik.



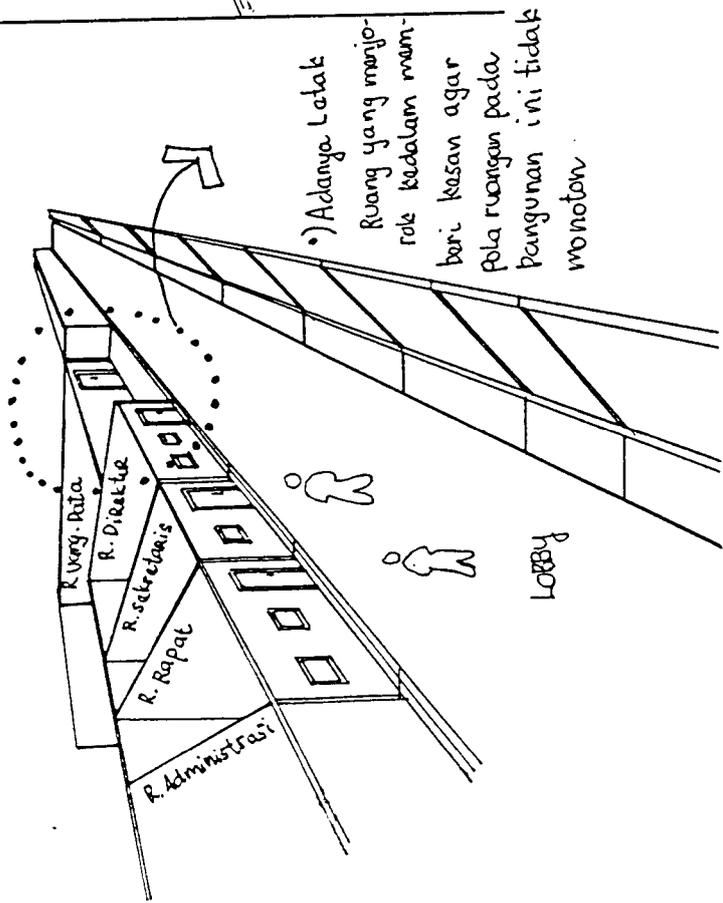
Permainan Level tinggi- Rendah Letak Kursi penonton mempengaruhi kualitas suara yang diterima oleh penonton

- Ruang pengelola dibentuk dengan pola hirarki. Bentukkan ruang disesuaikan dengan kapasitas dan karakter penghuni. Bentuk ruang kreatif dicapai dengan permainan sudut ruang dan interior ruangan.



Keterangan:

- 1) Ruang publik
- 2) Ruang semi private
- 3) Ruang servis

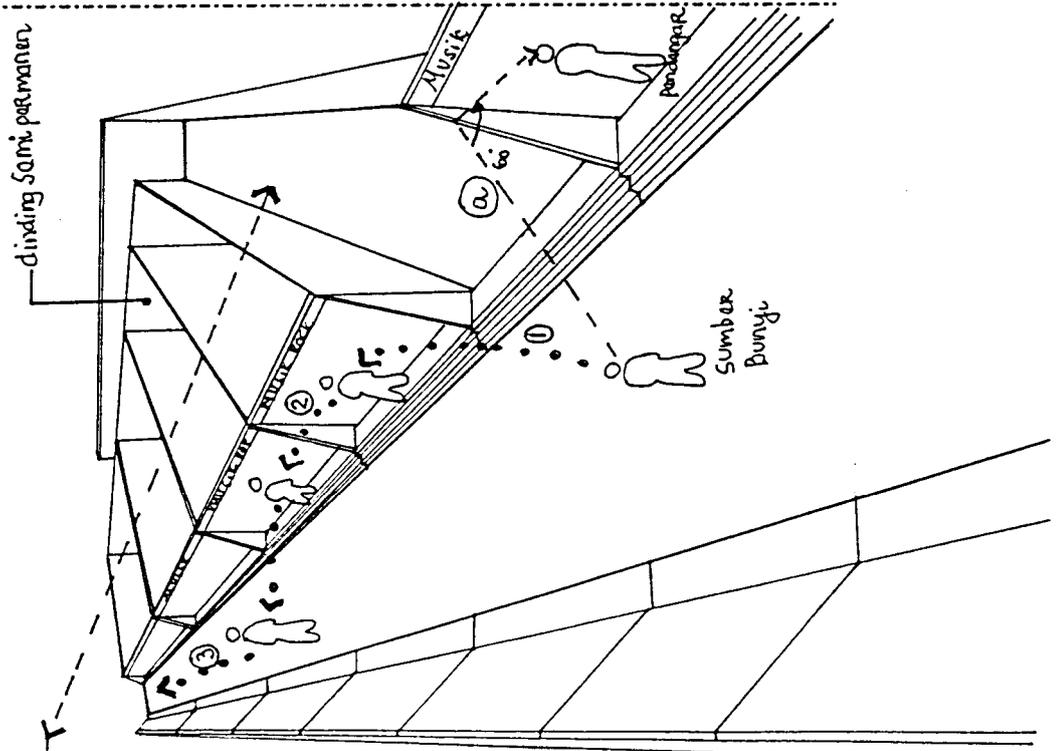


\*) Adanya Latak Ruang yang menjorok kedalam memberi kesan agar pola ruangan pada bangunan ini tidak monoton.

Penggunaan Rangka Baja yg diekspos sebagai interior dalam ruang.

- Ruang stand musik dibuat dengan pola repetisi yang bertujuan sebagai pengarah /sirkulasi. Dengan pola repetisi maka kebisingan yang berasal dari penonton dapat dikurangi. Untuk menghasilkan efek suara yang baik maka sudut ruang yang dibuat sebesar 30- 60 derajat.

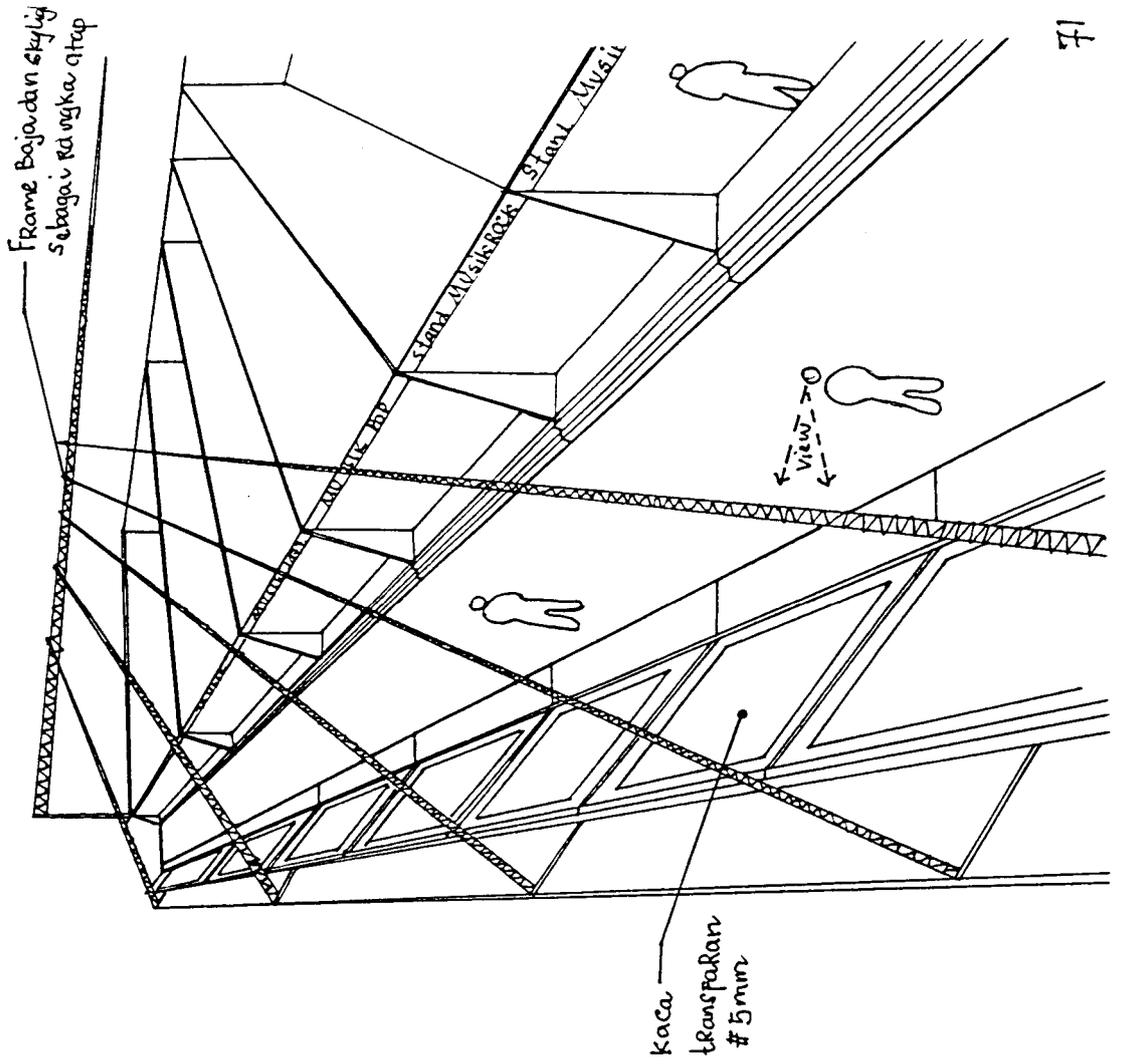
Letak Stand Musik dengan Pola Repetisi



Keterangan :

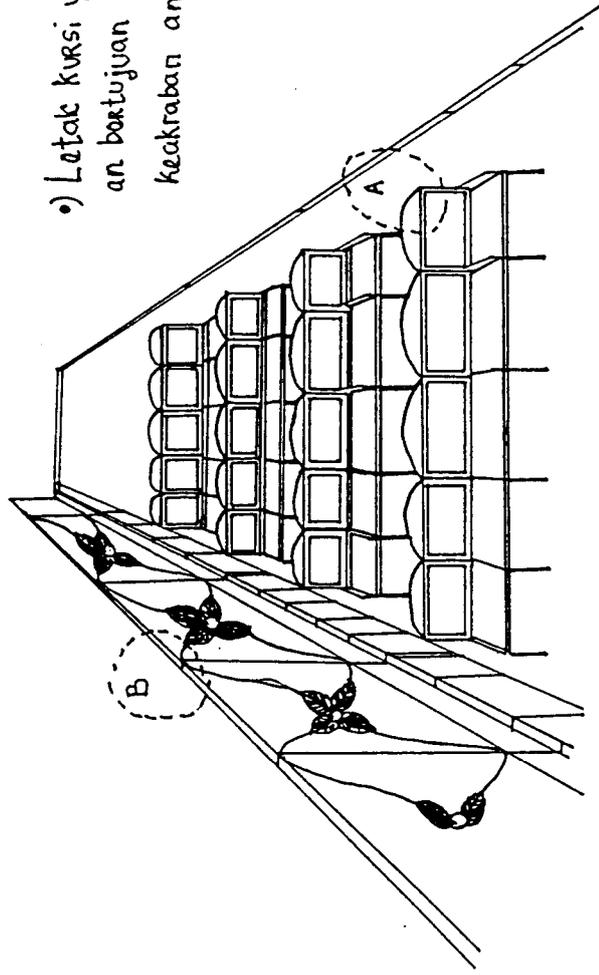
- 1) Puncung menuju stand musik
  - 2) Puncung melihat Lihat stand Musik
  - 3) Puncung keluar dari area stand musik
- Ⓐ sudut pantul suara terbentuk akibat adanya media pantul yang berpola repetisi

- Suasana ruang stand musik bermuansa moderen dan kreatif dengan permainan bahan seperti atap menggunakan skylight, kaca transparan pada jendela serta permainan bentuk pada stand

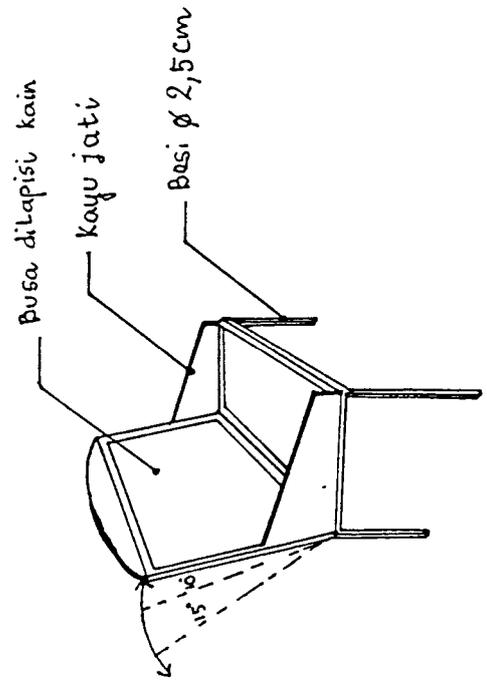


- Suasana yang santai dalam ruang pentas dapat dicapai dengan permainan interior yang bermuansa alami & bercitra lokal.

• Letak kursi yang bersudut an bertujuan menciptakan keakraban antar penonton



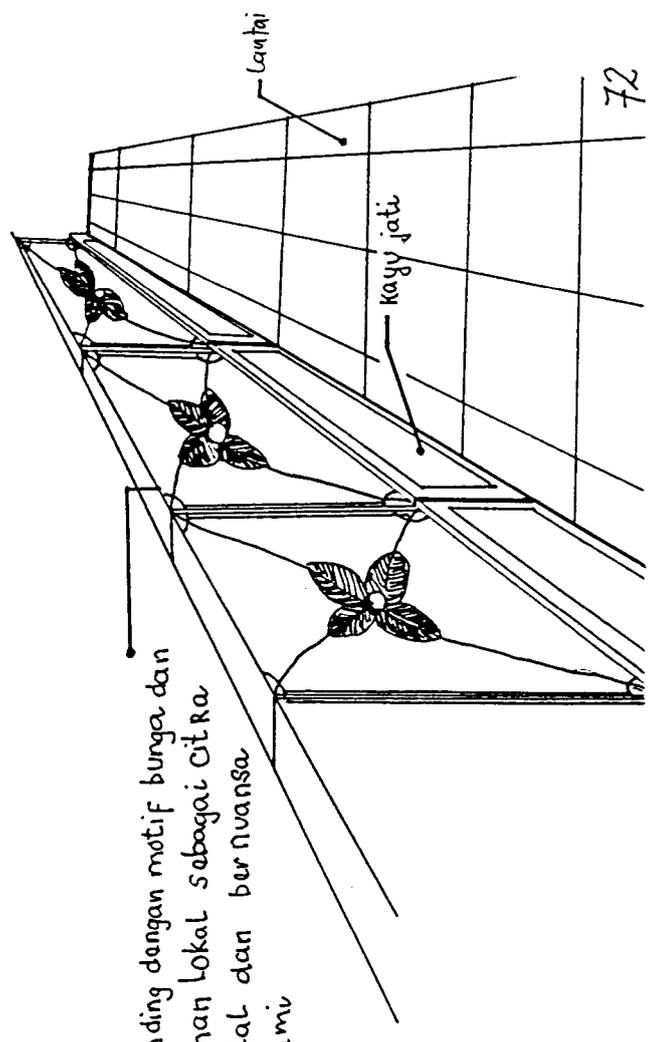
A)



• Kursi penonton dapat digeser posisi nya ( $10^{\circ}-15^{\circ}$ ) agar penonton dapat bersandar dengan santai saat menonton konser musik.

B)

• Dinding dengan motif bunga dan bahan lokal sebagai Citra lokal dan bermuansa alami



## 8. Sirkulasi dalam Tapak

- Sirkulasi menuju massa yang satu dengan massa lainnya
- Sirkulasi dalam landscape

### Usulan Skematik

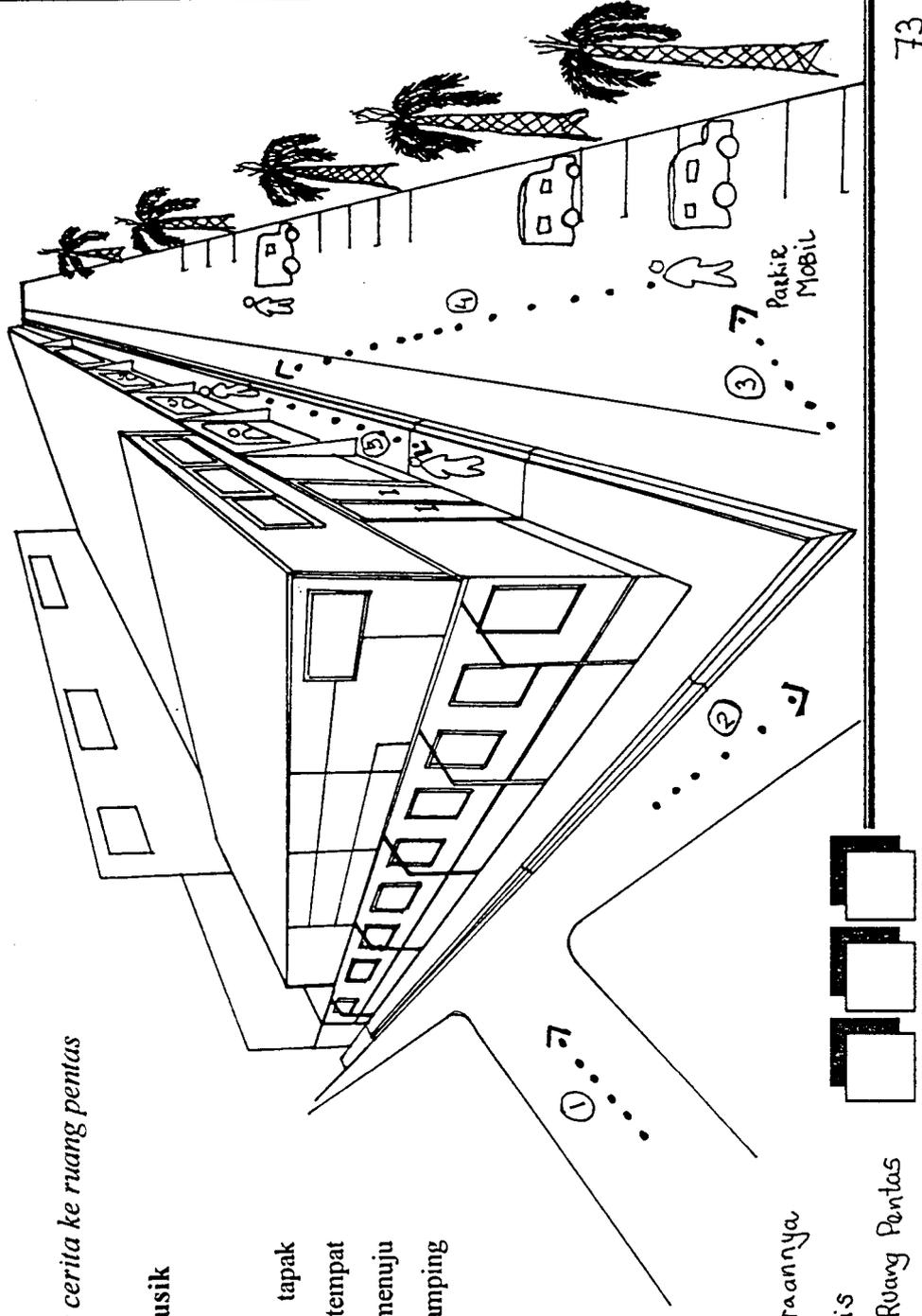
*Sirkulasi diarahkan sesuai alur cerita ke ruang pentas*

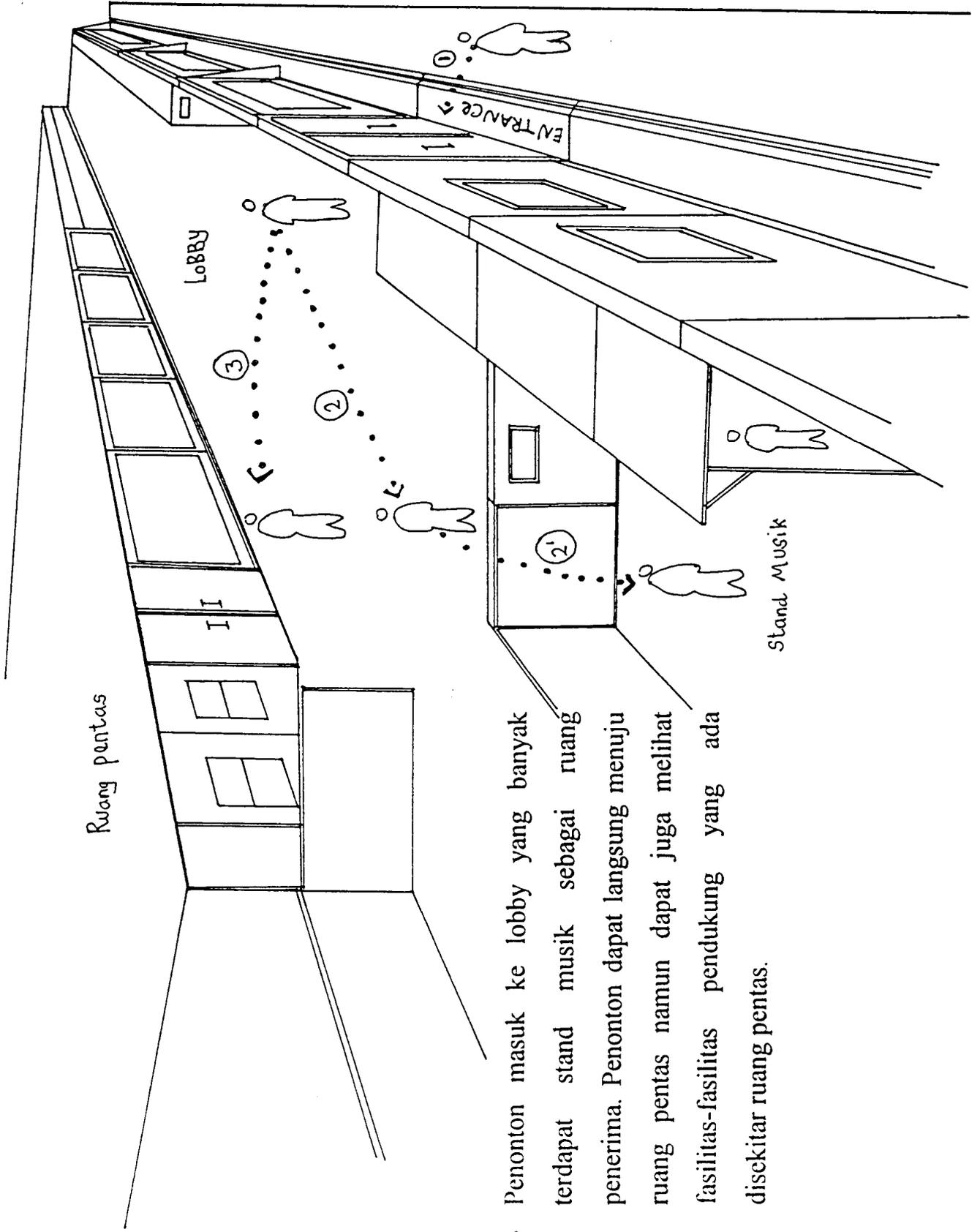
#### a. Pengunjung yang menonton musik

- Pengunjung masuk kedalam tapak dengan kendaraan menuju tempat parkir, kemudian berjalan menuju tiket karcis yang berada disamping entrance ruang pentas.

Keterangan :

- 1) Pengunjung masuk kedalam tapak dari arah jobja
- 2) Pengunjung menuju arah Timur Bangunan
- 3) Pengunjung memarkirkan Kendaraannya
- 4) Pengunjung menuju Loket karcis
- 5) Pengunjung masuk ke Lobby Ruang Pentas





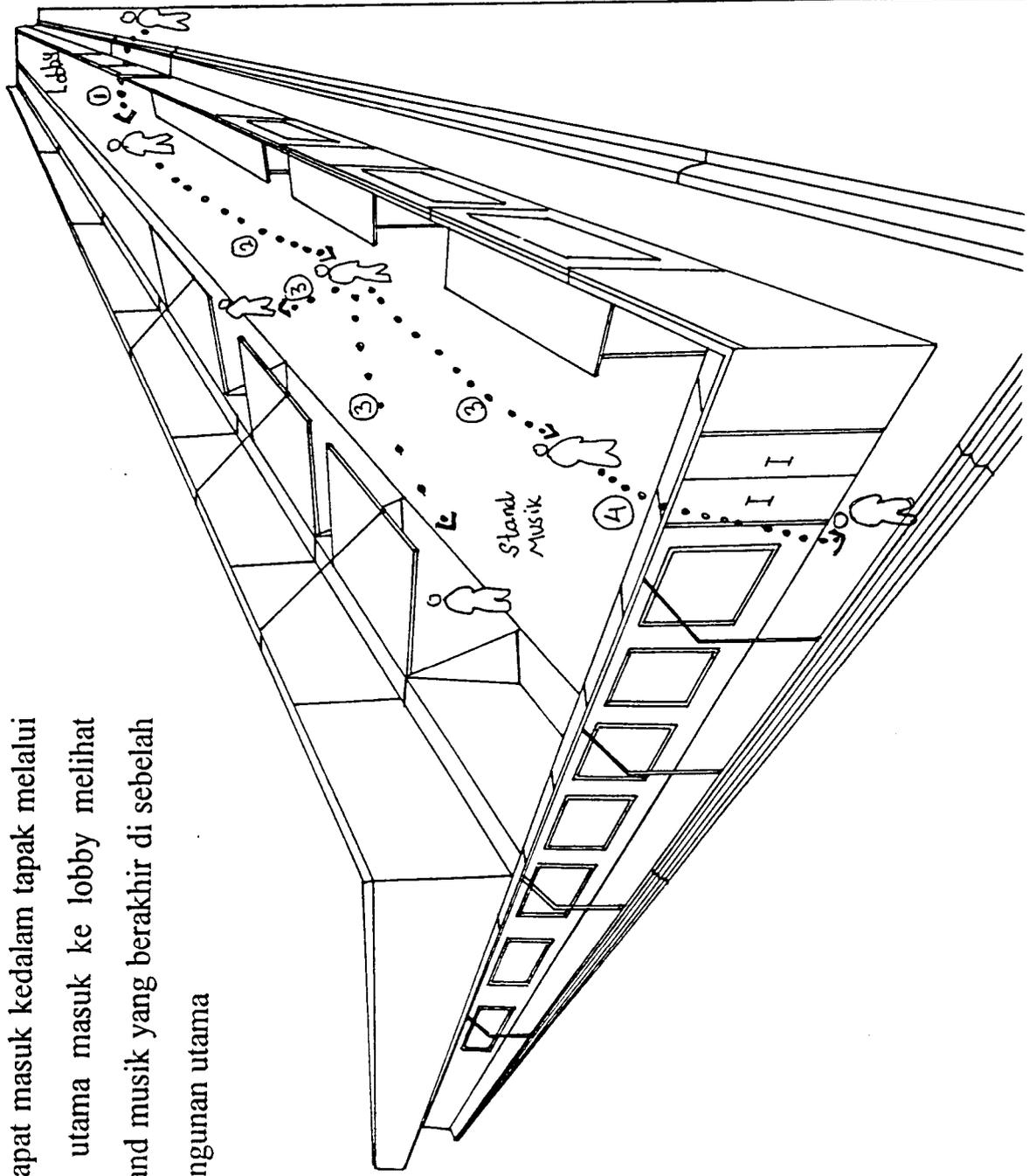
Keterangan :

- 1) Pengunjung masuk ke dalam bangunan
- 2) Pengunjung diterima di Ruang Lobby
- 2) pengunjung melihat stand musik
- 3) pengunjung menuju Ruang Pentas

- Penonton masuk ke lobby yang banyak terdapat stand musik sebagai ruang penerima. Penonton dapat langsung menuju ruang pentas namun dapat juga melihat fasilitas-fasilitas pendukung yang ada disekitar ruang pentas.

**b. Pengunjung yang tidak menonton musik**

- Pengunjung yang tidak ingin menonton musik dapat masuk kedalam tapak melalui entrance utama masuk ke lobby melihat stand-stand musik yang berakhir di sebelah Barat bangunan utama

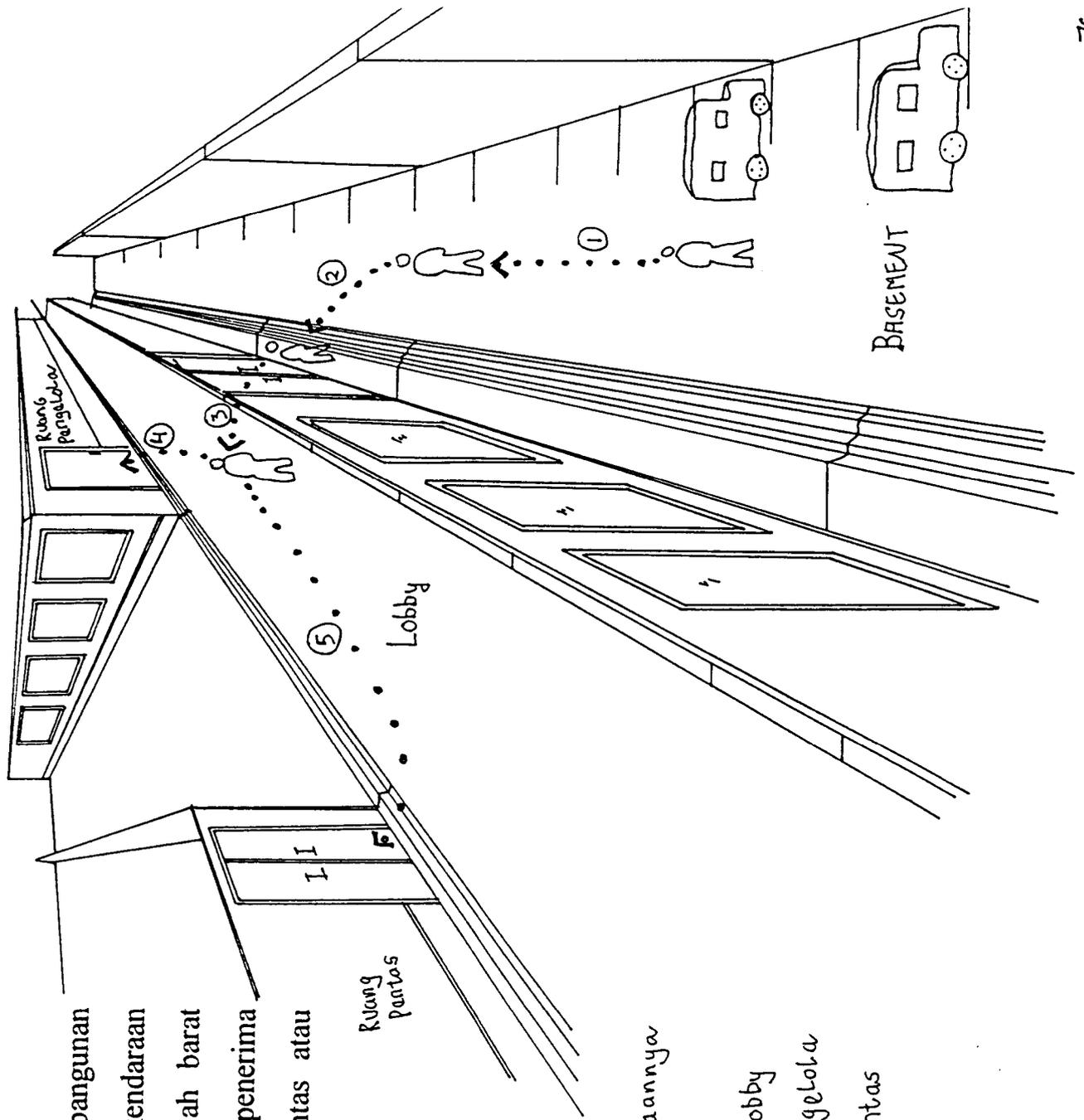


Keterangan:

- 1) Pengunjung menuju keLobby
- 2) Pangunjung menuju kestanda musik
- 3) Pengunjung melihat-Lihat stand musik
- 4) pengujung keLuar dari bangunan (sisi Barat Bangunan)

c. Para pemain musik dan pengelola bangunan

- Para pemain musik dan pengelola bangunan masuk kedalam tapak dengan kendaraan menuju parkir di basement sebelah barat bangunan. Kemudian masuk ruang penerima lalu membagi arah ke ruang pentas atau ruang pengelola.



Keterangan:

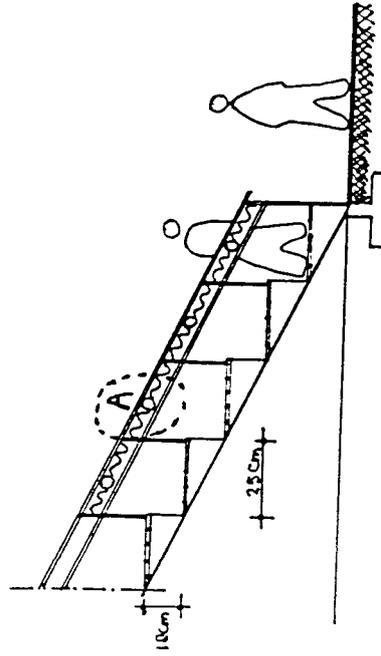
- 1) Pengunjung memarkirkan kendaraannya
- 2) Pengunjung menuju pintu masuk
- 3) Pengunjung masuk ke ruang Lobby
- 4) Pengunjung menuju Ruang Pengelola
- 5) Pengunjung masuk Ruang Pentas

## 9. Utilitas

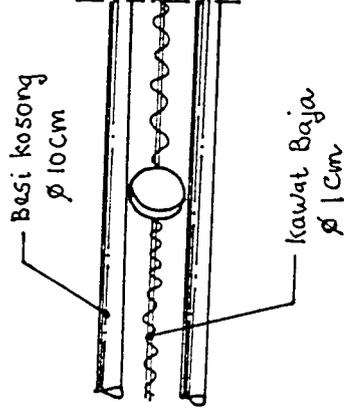
- Perletakan tangga penonton kelas VIP, kelas VVIP
- Perletakan tangga darurat, shaft dan ruang mesin

### Usulan Skematik

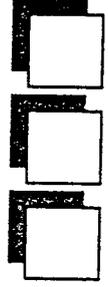
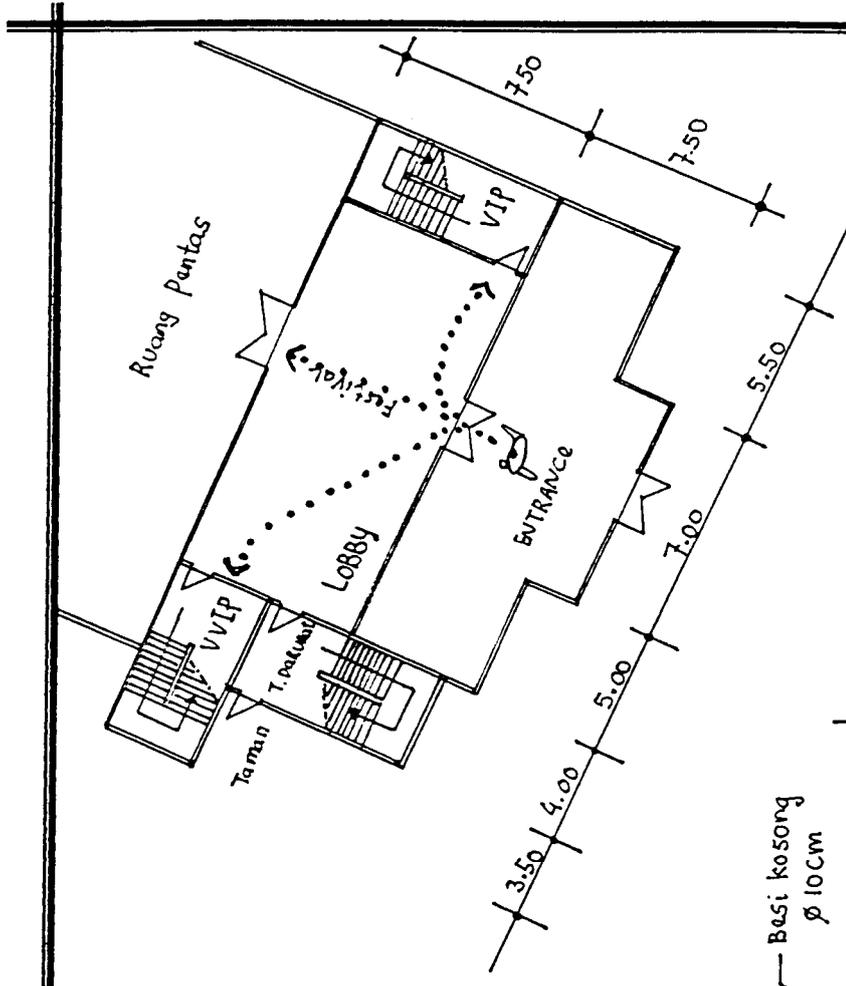
- Tangga penonton kelas VIP diletakkan dekat dengan entrance masuk ruang pentas, sedangkan tangga penonton kelas VVIP berada agak jauh dari entrance agar tidak terjadi kepadatan pada area entrance.



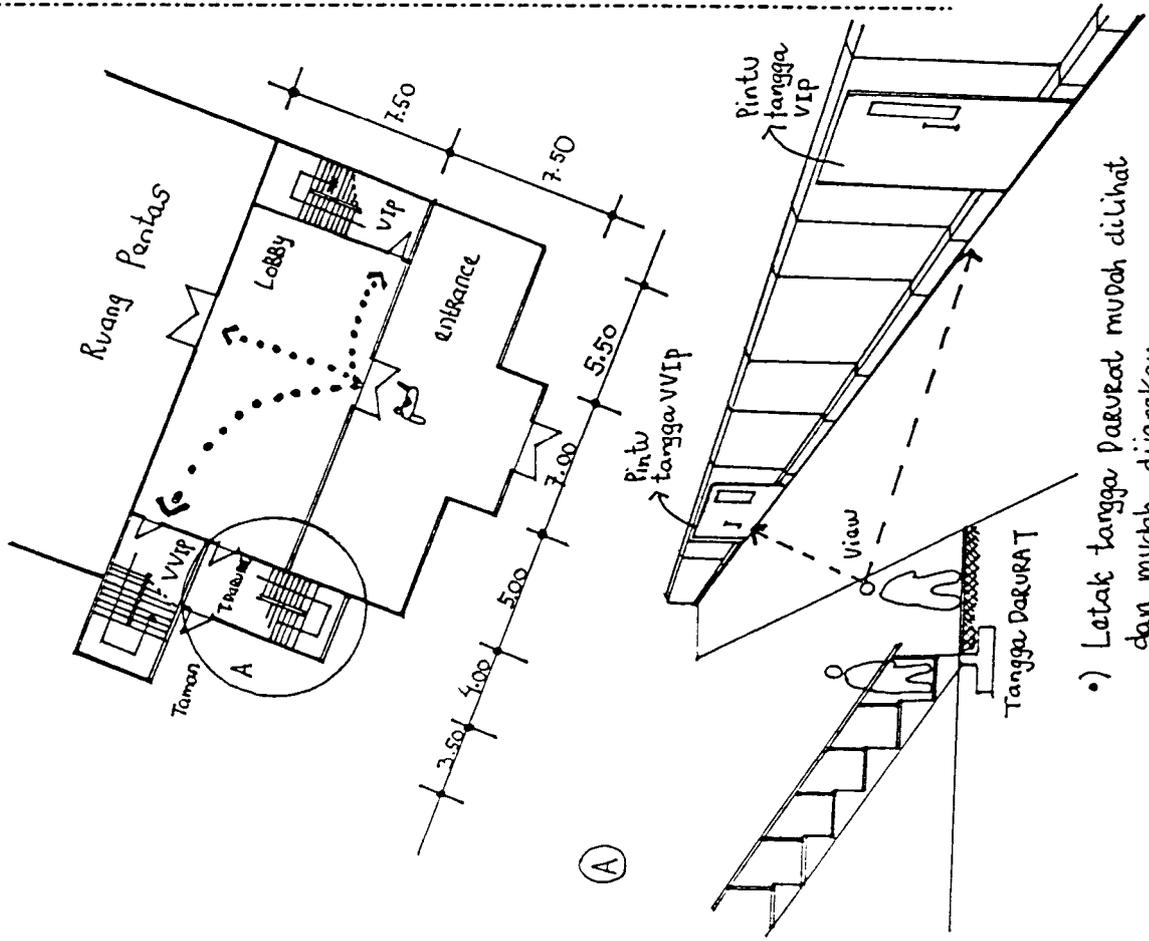
A)



- Tangga kelas VVIP diletakkan agak jauh karena penonton kelas ini membutuhkan kenyamanan dan privasi yang tinggi

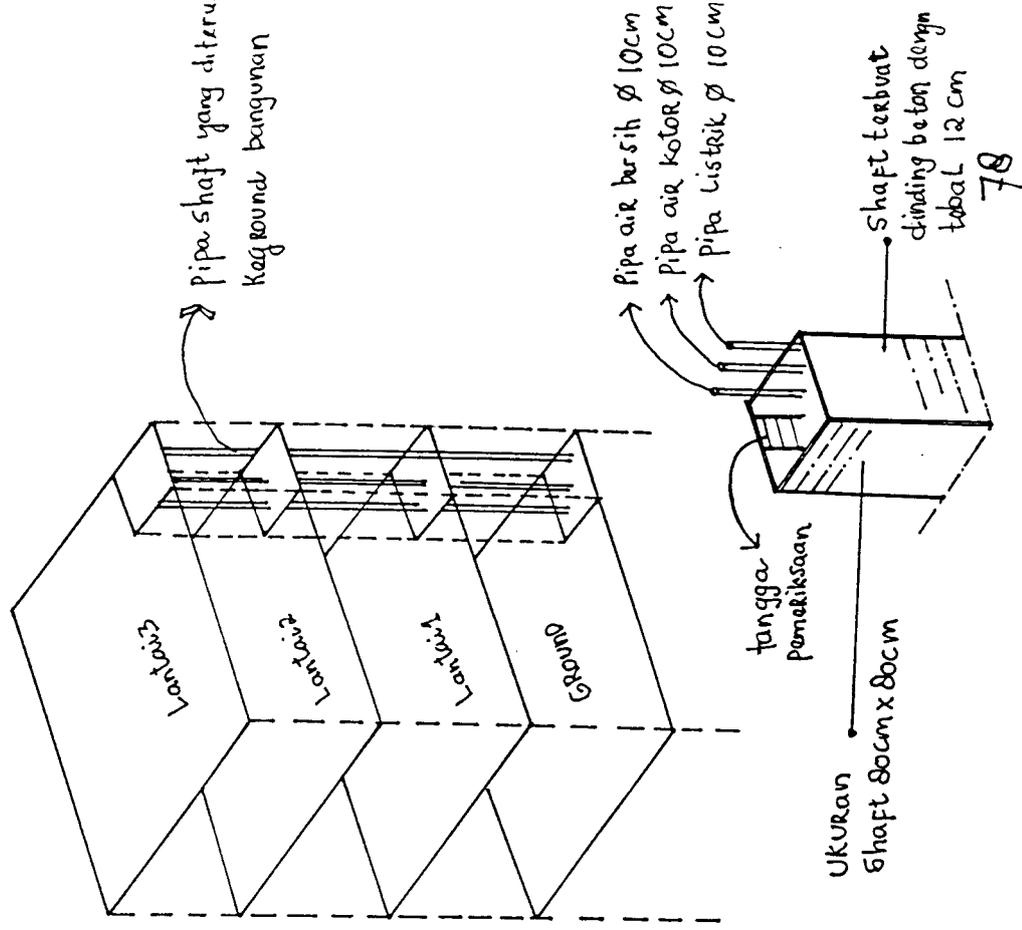


- Tangga darurat diletakkan berdekatan dengan tangga kelas VIP dan VVIP agar mudah dijangkau bila terjadi kebakaran.



• Letak tangga darurat mudah dilihat dan mudah dijangkau

- Shaft-shaft utilitas diletakkan disudut-sudut bangunan dengan menggunakan pipa yang menerus ke ground ( seperti shaft air bersih, shaft air kotor, MEE, AHU )
- Ruang mesin diletakkan pada basement

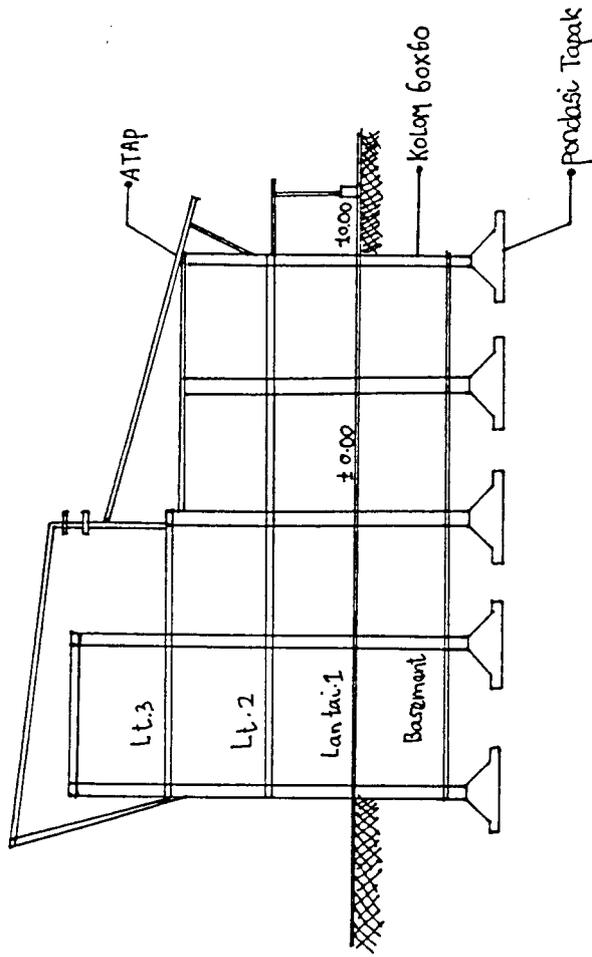


## 10. Struktur

- Struktur untuk masa berlantai 1-3
- Struktur untuk basement

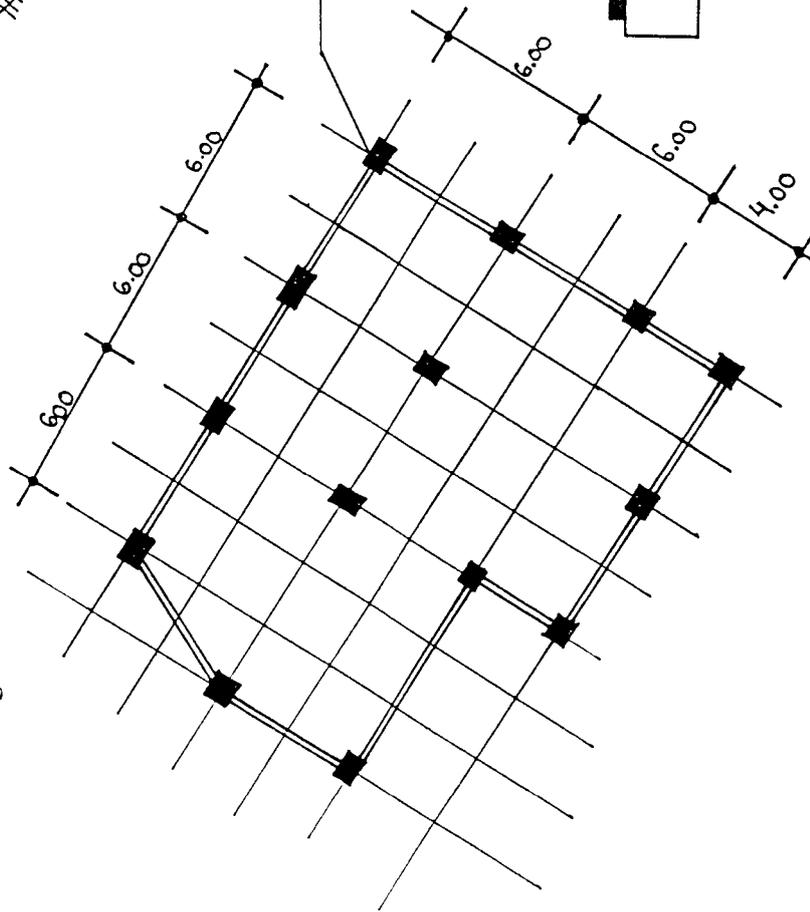
### Usulan Skematik

- Struktur untuk masa berlantai 1-3 menggunakan pondasi tapak dengan kolom penopang yang disesuaikan dengan bentang bangunan serta sharing wall dan struktur dinding



peletakan kolom berdasarkan pola Grid

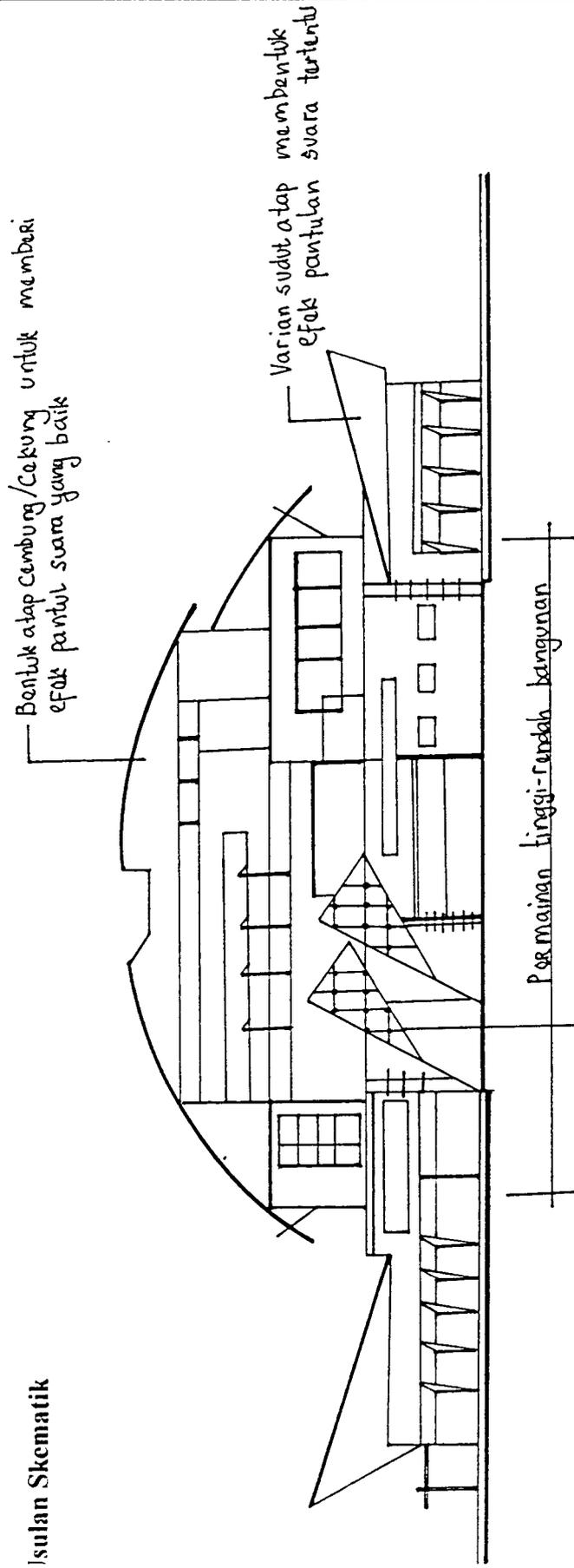
- Struktur untuk basement menggunakan pondasi grid wafel dan kolom-kolom yang menerus ke atas



## 11. Fasade Bangunan

- Arsitektur Moderen

### Usulan Skematik



Adanya bidang dimiringkan sebagai penanda entrance bangunan

- Bentuk dasar persegi panjang yang mengalami penambahan dan pengurangan yang dikspos dan tranparans dengan ritme masif serta permainan bentuk atap yang dinamis guna mencapai efek pantul suara yang baik sebagai ekspresi karakter musik moderen

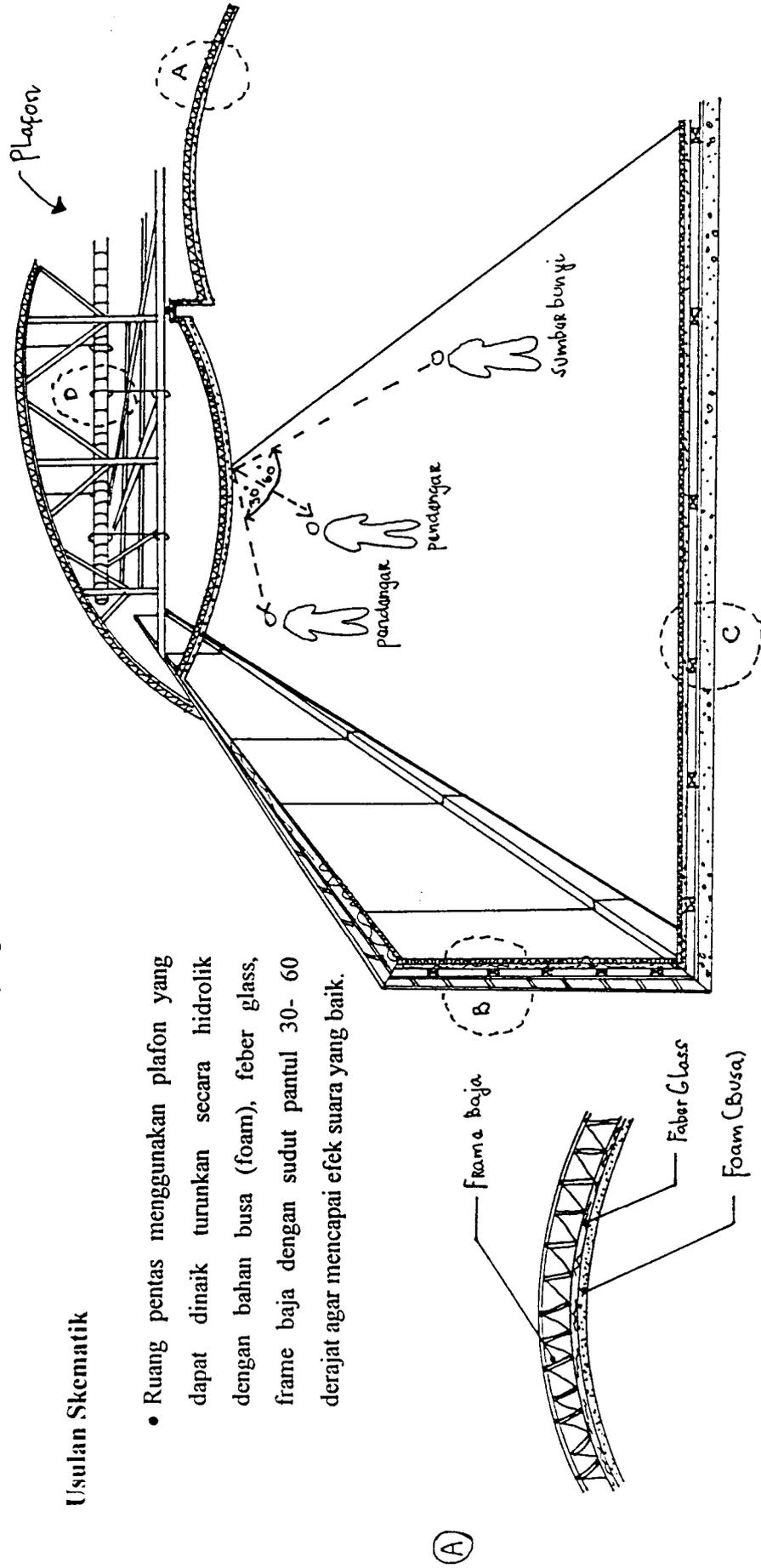


## 12. Bahan Bangunan

- Bahan yang mampu memenuhi fleksibilitas kebutuhan akustik sesuai dengan fungsi ruang pentas
- Bahan yang memberi efek pantul suara yang baik

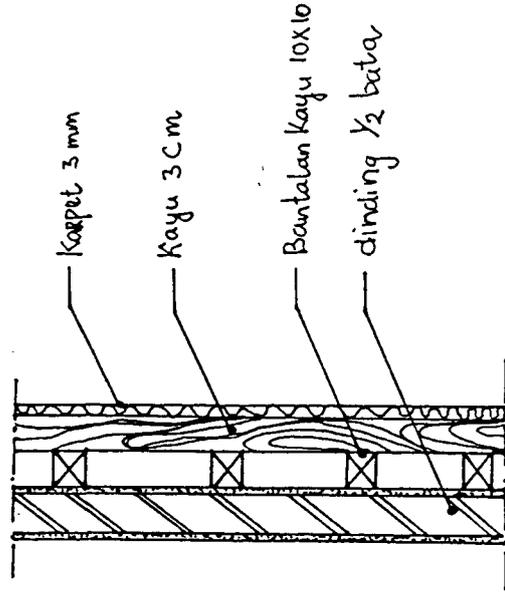
### Usulan Skematik

- Ruang pentas menggunakan plafon yang dapat dinaik turunkan secara hidrolik dengan bahan busa (foam), feber glass, frame baja dengan sudut pantul 30- 60 derajat agar mencapai efek suara yang baik.

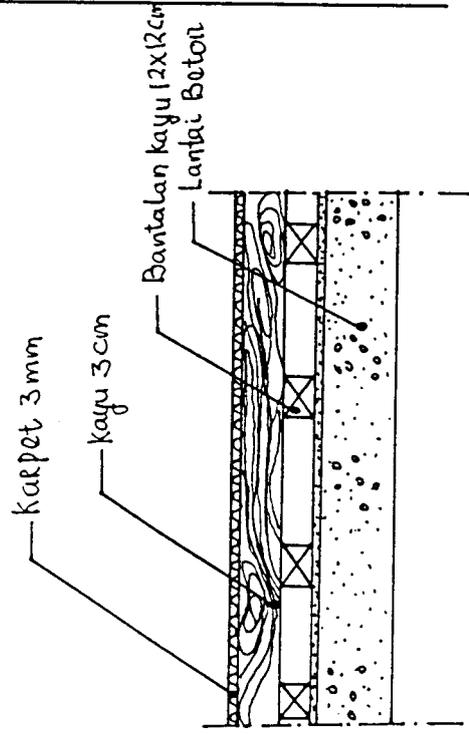


- Ruang pentas menggunakan dinding beton yang dilapisi karpet dan kayu yang diberi jarak dengan bantalan kayu. Sedangkan pada lantai ruang penonton menggunakan lantai beton yang dilapisi kayu dan karpet.

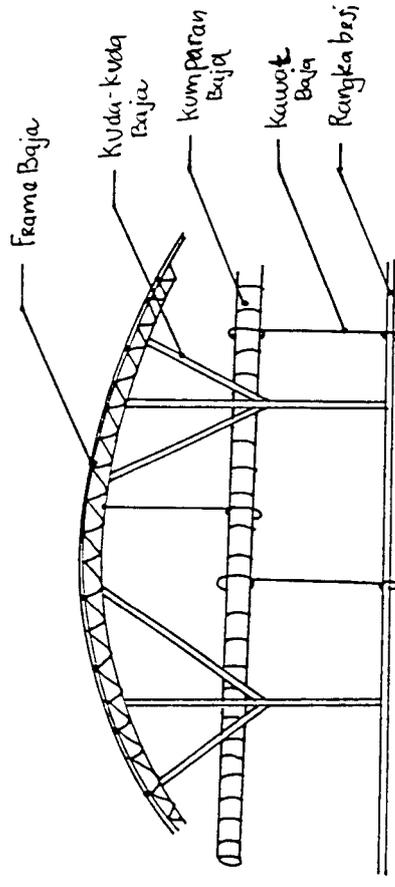
### B. Dinding Ruang Pentas



### C. Lantai Ruang Pentas



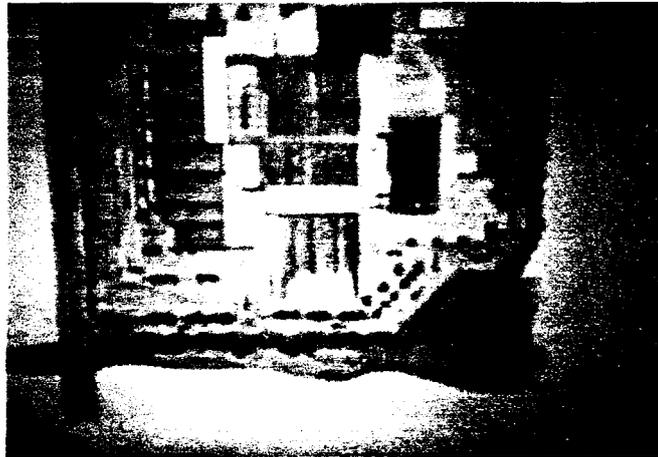
### D. ATAP



## BAGIAN III

### PENGEMBANGAN DESAIN

#### 3.1. Situasi



**Gambar 3.1 Situasi**

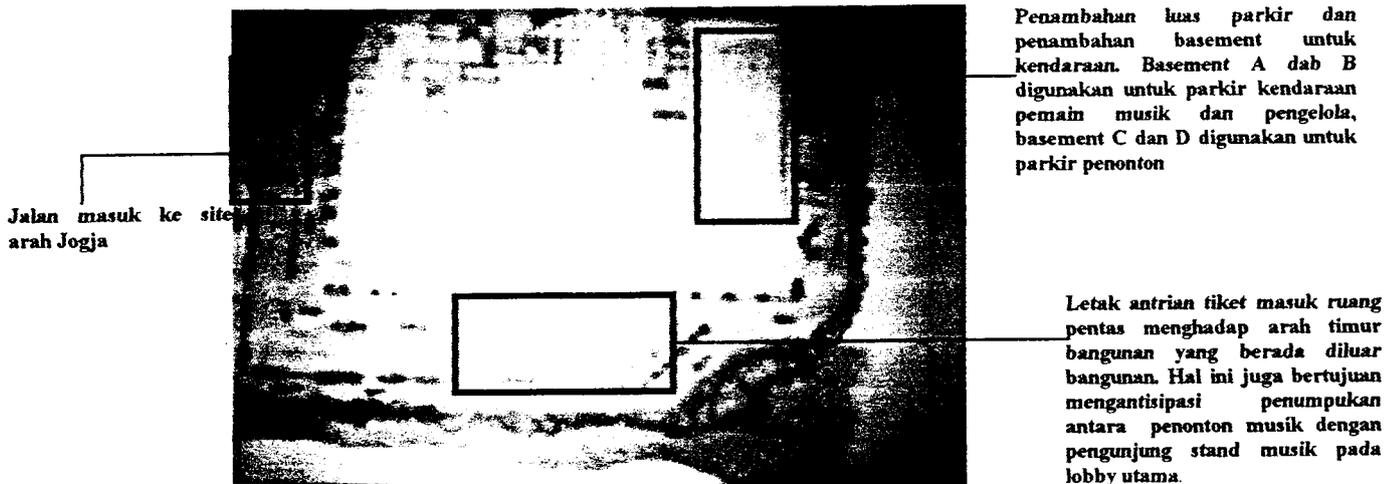
#### **Gubahan Massa**

Karakter dinamis dan kreatif pada massa disesuaikan dengan kondisi site yang ada. Site yang berada di tepi sungai memberi inspirasi pada bentukan massa yang lebih menekankan penyatuan massa dengan alam sekitarnya.

Bentukan massa yang berlekuk dan beratap cembung / cekung untuk mendapatkan efek suara yang baik dari berbagai macam jenis suara musik. Bentuk massa dengan lekukan sekitar 30 derajat - 45 derajat di kontraskan dengan massa tegas agar didapatkan keseimbangan pada pola pantulan suara.

Suasana dinamis dan efek pantul suara yang baik dapat dirasakan setelah memasuki bangunan terutama pada ruang pentas. Massa dapat terlihat secara keseluruhan dari titik entrance utama ke site.

## 3.2 Site Plan



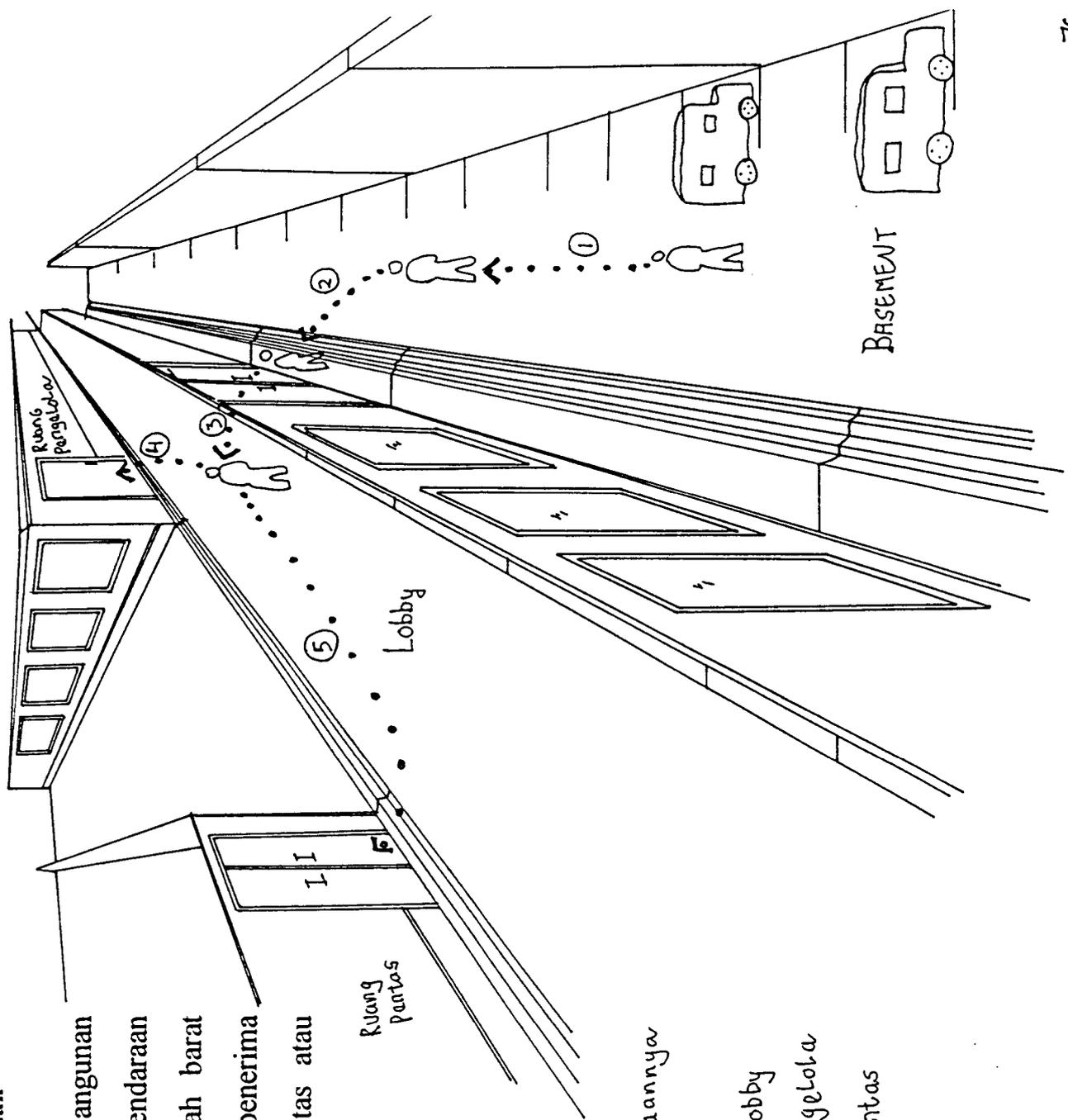
Gambar 3. 2a Site Plan

### 3.2.1 Luasan Bangunan

Lokasi bangunan berada di jalan Solo km 8, Depok, Sleman, yang mana sebelah utara menghadap Gunung Merapi, sebelah selatan menghadap tambak ikan, sebelah timur menghadap sungai Tambak Bayan dan sebelah barat menghadap rumah penduduk. Site yang dipilih ini memiliki luas lahan sebesar  $21.535 \text{ m}^2$  dan luas bangunan sebesar  $17.228 \text{ m}^2$ . Dalam pengembangan desain ini terjadi perubahan luas bangunan yang semula sebesar  $15.574 \text{ m}^2$  menjadi  $17.228 \text{ m}^2$  dengan luas lahan yang sama. Pengembangan site ini terjadi karena adanya perubahan letak ruang antrian penonton dari dalam bangunan ke luar bangunan, penambahan luas parkir mobil dan motor dari  $5362,3 \text{ m}^2$  menjadi  $7594,2 \text{ m}^2$ .

c. Para pemain musik dan pengelola bangunan

- Para pemain musik dan pengelola bangunan masuk kedalam tapak dengan kendaraan menuju parkir di basement sebelah barat bangunan. Kemudian masuk ruang penerima lalu membagi arah ke ruang pentas atau ruang pengelola.

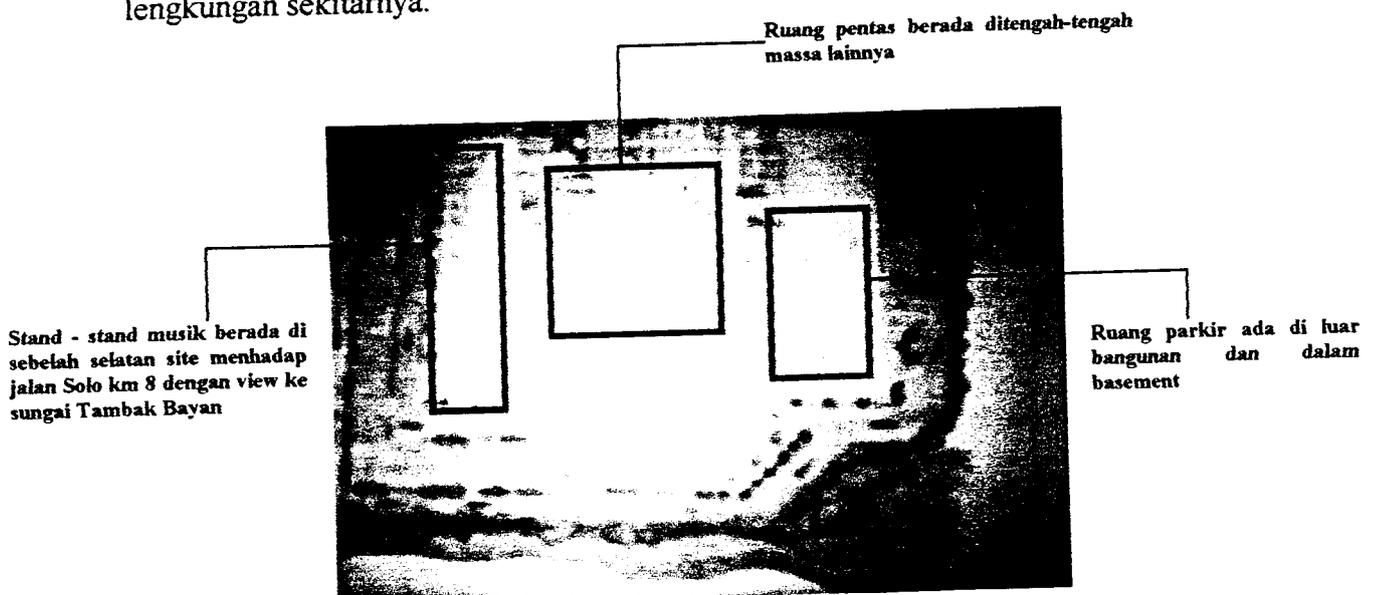


Keterangan:

- 1) Pengunjung memarkirkan Kendaraannya
- 2) Pengunjung menuju pintu masuk
- 3) Pengunjung masuk keruang Lobby
- 4) Pengunjung menuju Ruang Pengelola
- 5) Pengunjung masuk Ruang Pentas

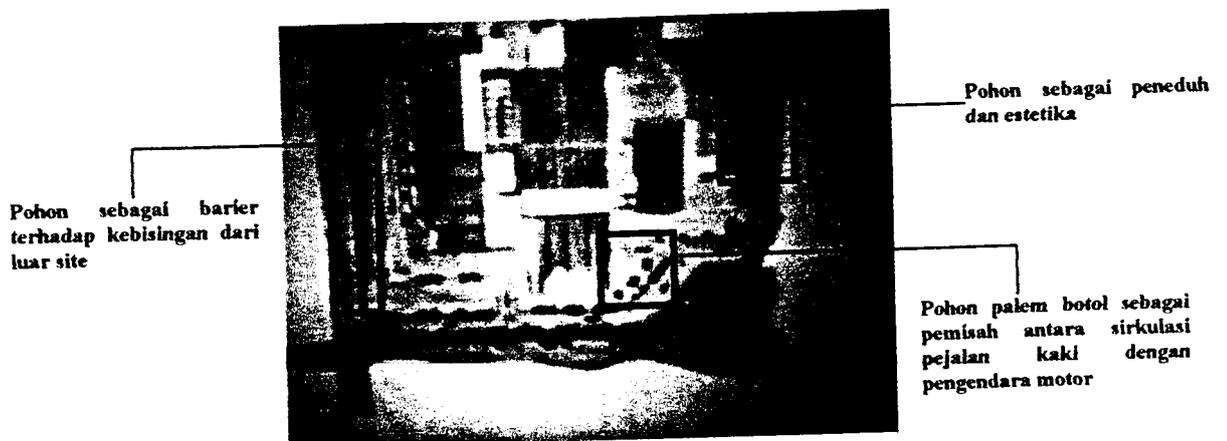
### 3.2.2 Massa Bangunan

Bangunan ini terdiri atas 3 zona yaitu zona publik, zona semi publik, dan zona private. Untuk kelompok publik terdiri atas stand-stand musik, restoran, kafe, loket karcis, parkir, studio musik. Kelompok semi publik terdiri atas ruang pementasan, ruang tunggu pemain, restoran kelas vip dan vvip. Sedangkan kelompok private yaitu ruang pengelola. Semua kelompok tersebut digabungkan dalam satu massa dengan penyebaran kelompok sesuai dengan keadaan lengkungan sekitarnya.



Gambar 3.2b Massa Bangunan

### 3.2.3 Penataan Landscape

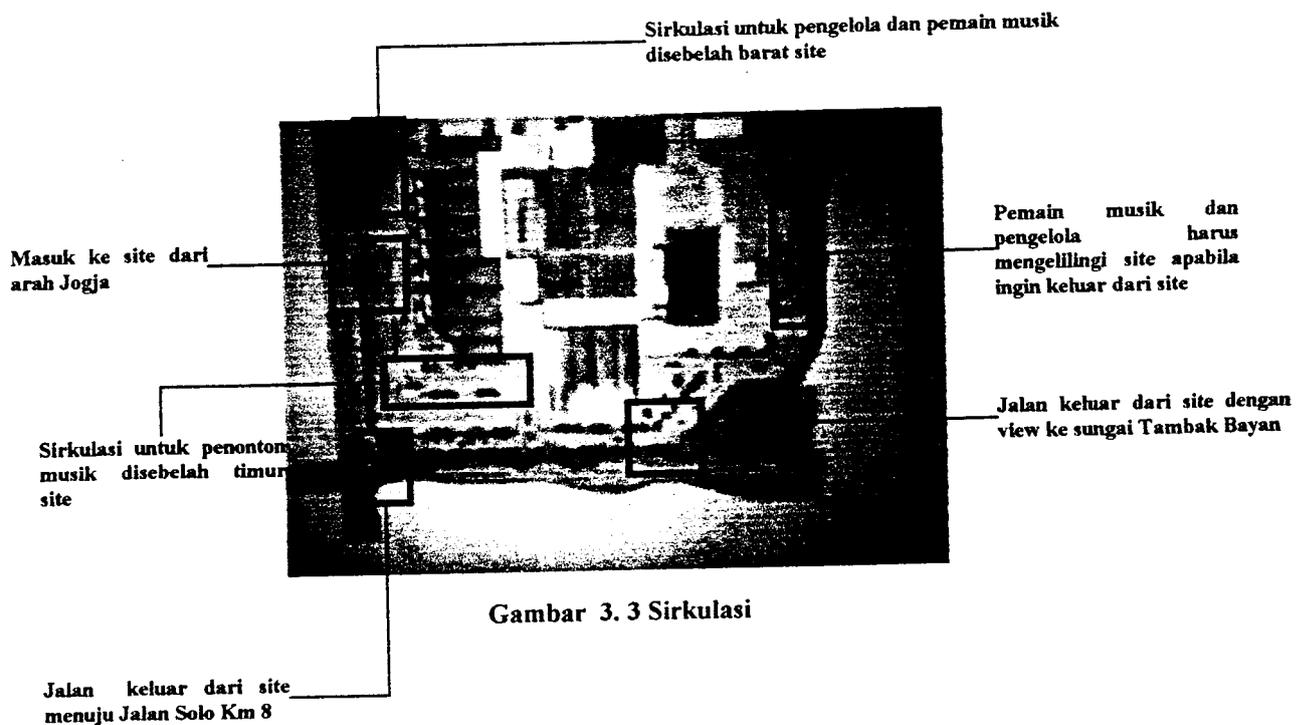


Gambar 3.2c Penataan Landscape

### 3.3 Sirkulasi

Sesuai dengan konsep awal, pola sirkulasi di bagi dua yaitu sirkulasi untuk penonton musik dengan sirkulasi untuk pemain musik dan pengelola. Sirkulasi untuk penonton musik berada disebelah timur site, penonton memarkirkan kendaraan kemudian menuju loket karcis lalu masuk lobby untuk masuk ruang pentas. Penonton yang tidak menonton musik dapat langsung menuju lobby lalu melihat-lihat stand musik. Sirkulasi untuk pemain musik dan pengelola berada disebelah barat site. Pemain musik dan pengelola setelah memarkirkan kendaraannya di basement dapat langsung menuju lobby (back stage). Untuk keluar dari site menuju jalan Solo km 8, pengunjung maupun pemain musik dan pengelola dapat keluar melalui jalan lingkungan yang berada di sebelah timur site dengan view ke sungai tambak bayan.

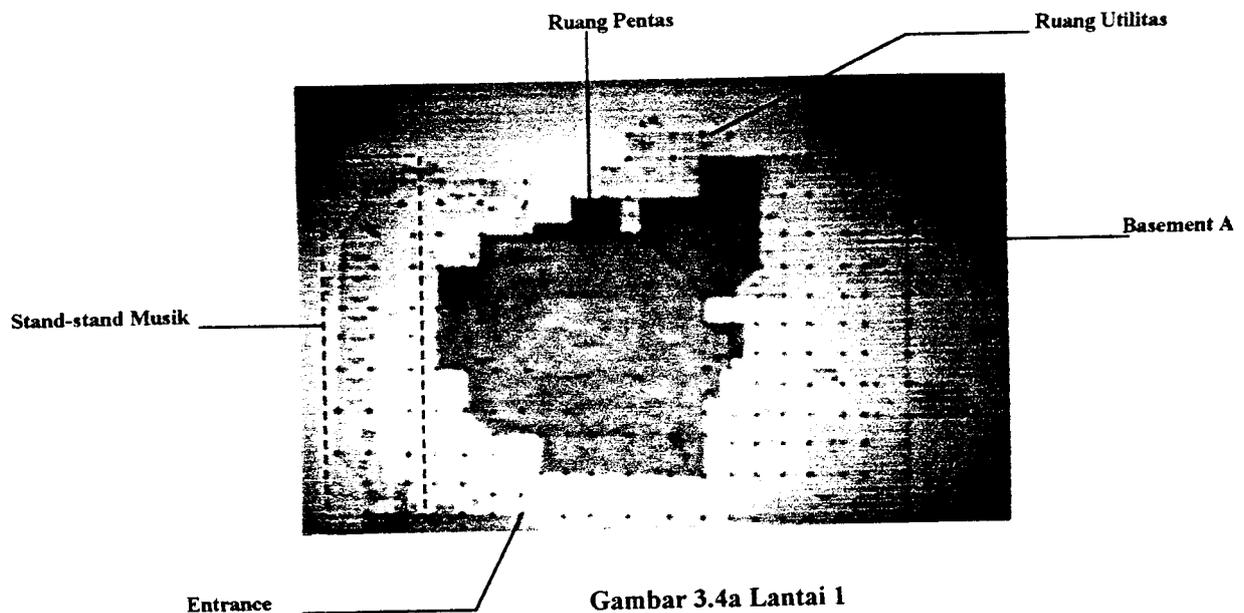
Sirkulasi untuk pengunjung yang berkendara dan penjalan kaki di pisahkan, dengan perbedaan bahan, dimensi. Hal ini bertujuan agar tidak terjadi crossing dan kenyamanan pejalan kaki.



Gambar 3. 3 Sirkulasi

### 3.4 Denah

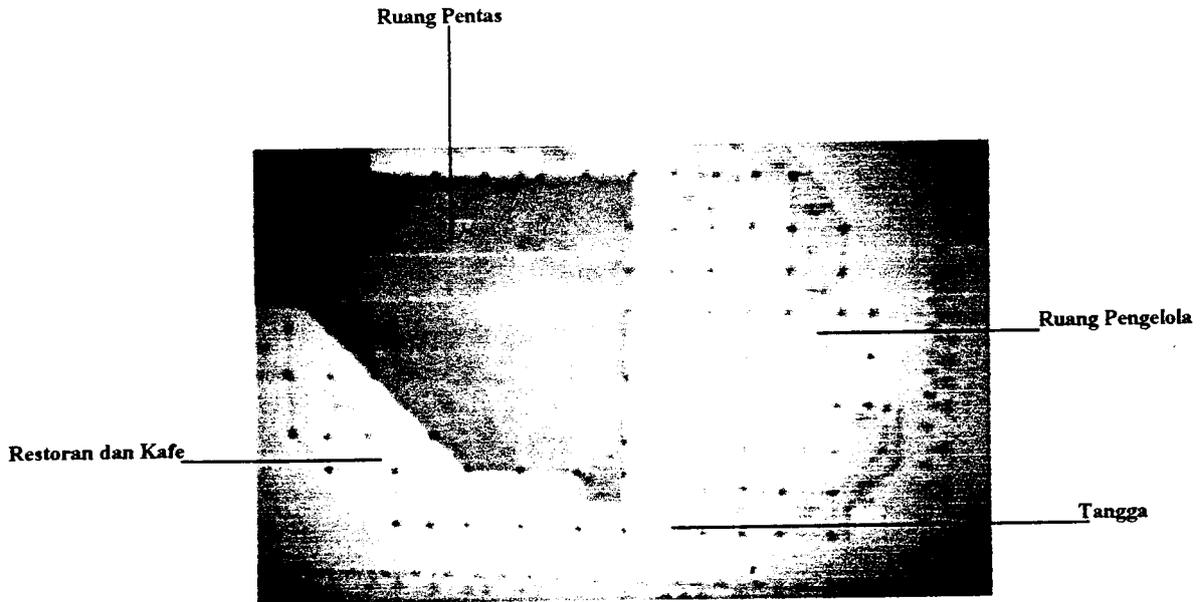
#### 3.4.a Lantai 1.



Gambar 3.4a Lantai 1

Lantai satu terdapat stand-stand musik seperti musik rock, musik pop, musik jazz, musik kontemporer, musik dangdut. Letak stand musik ini menghadap jalan Solo Km. 8 dengan view keluar menghadap sungai Tambak Bayan. Ruang pentas berada ditengah-tengah ruang lainnya dengan entrance menghadap arah timur. Basement ini digunakan khusus untuk pemain musik dan pengelola yang berada disebelah utara bangunan. Ruang utilitas berada di belakang ruang pentas yang menghadap arah barat.

### 3.4b Lantai 2



Gambar 3.4b Lantai 2

Lantai 2 terdapat ruang pengelola gedung yang berada di sebelah timur site. Restoran dan kafe dapat dicapai dengan menggunakan tangga yang berada di sebelah timur.

### 3.4c Lantai 3

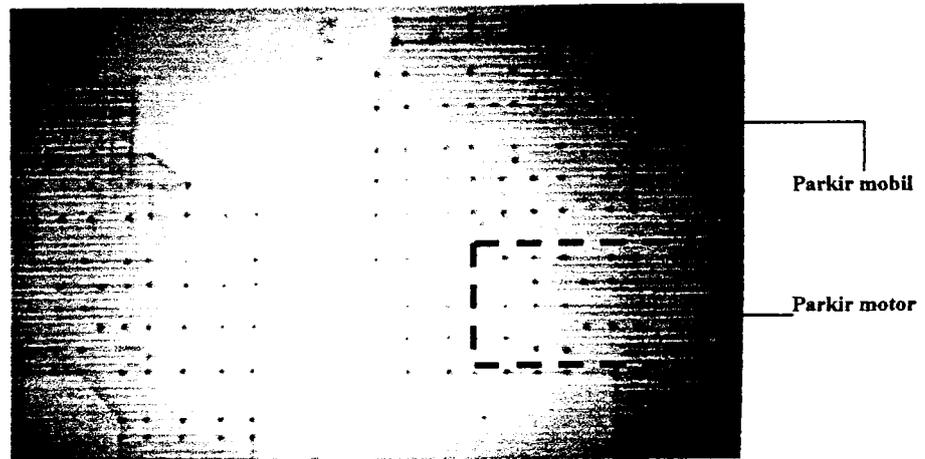


Gambar 3.4c Lantai 3 & Basement. B

Basement B diperuntukan bagi pengunjung yang berada utara site

### 3.4.d Lantai Basement

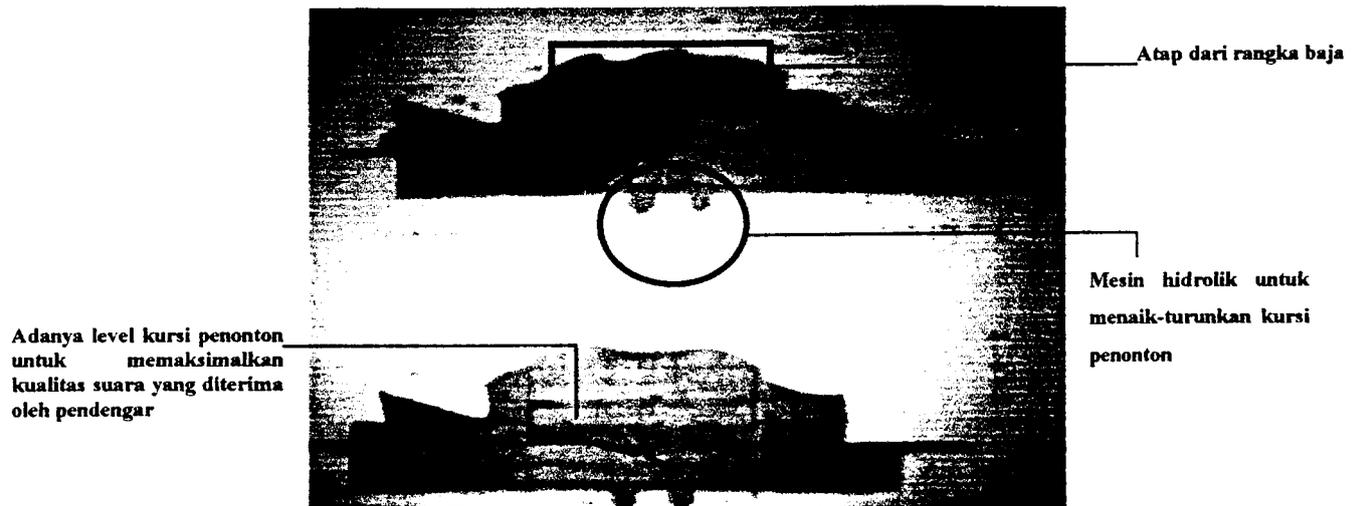
Basement ini berada di sebelah selatan bangunan yang diperuntukkan bagi para pengunjung.



Gambar 3.4d Basement C-D

### 3.5 Potongan

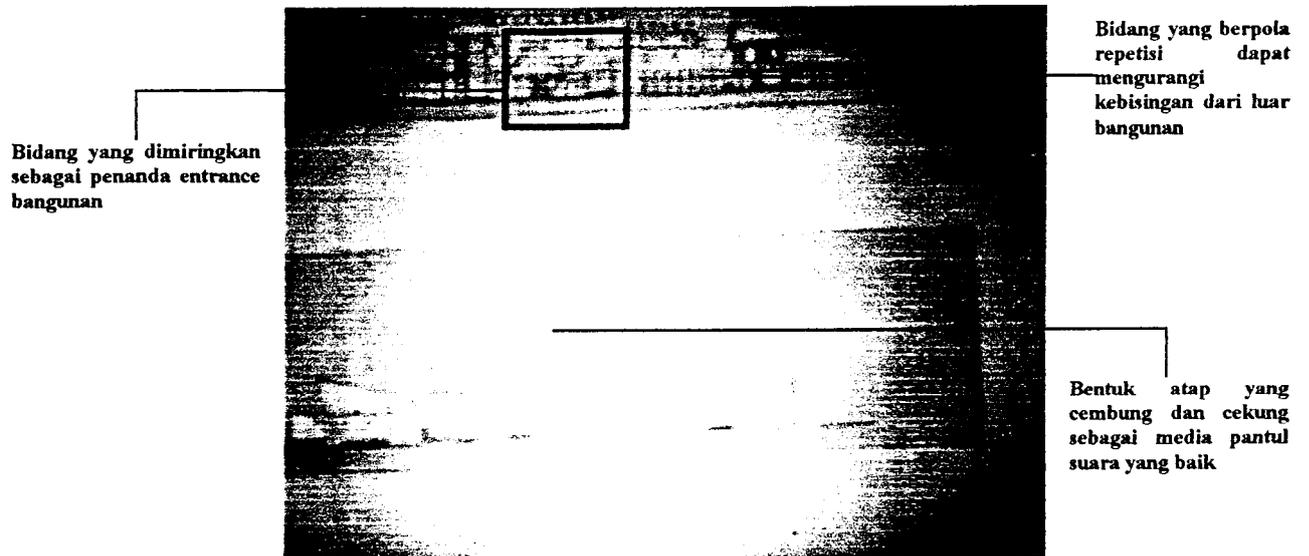
Struktur atap yang digunakan pada bangunan ini adalah rangka baja berbentuk cembung dan cekung yang baik sebagai media pantul suara. Pada dinding dilapisi karpet, foam, kayu agar dapat menyerap dan memantulkan suara.



Gambar 3.5 Potongan

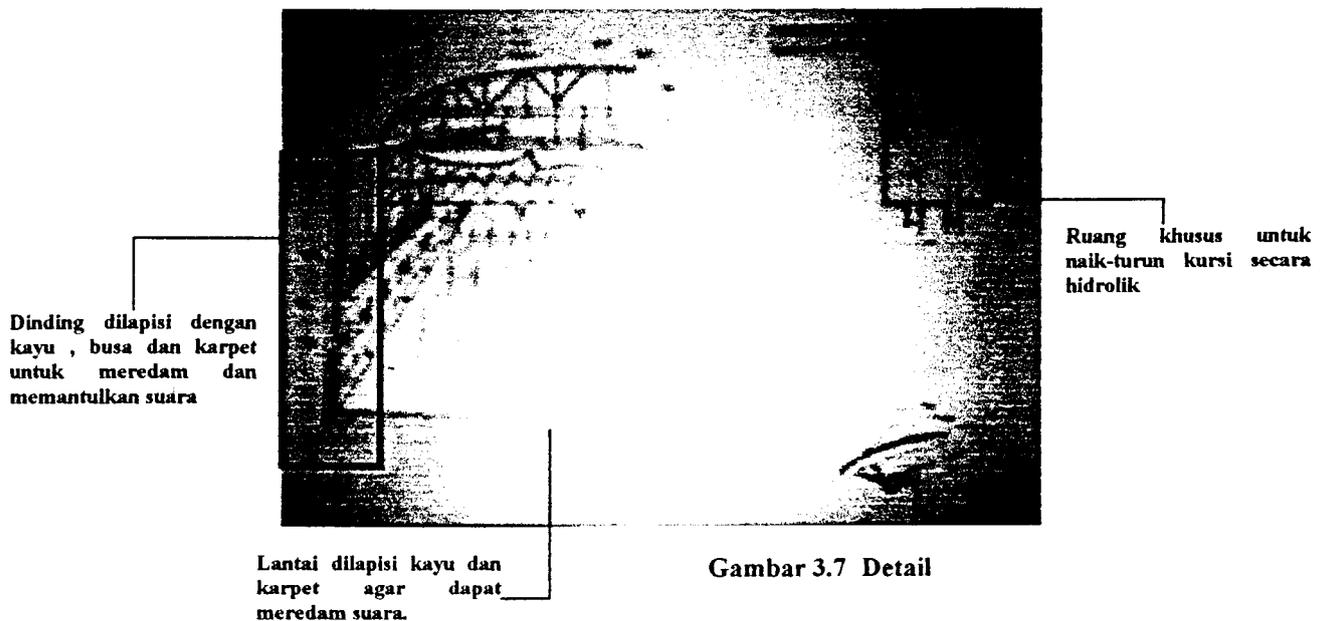
### 3.6 Tampak

Sesuai dengan konsep awal bahwa tampak mengambil dari bentukan bidang-bidang yang dapat memantulkan efek suara yang baik .



Gambar 3.6 Tampak

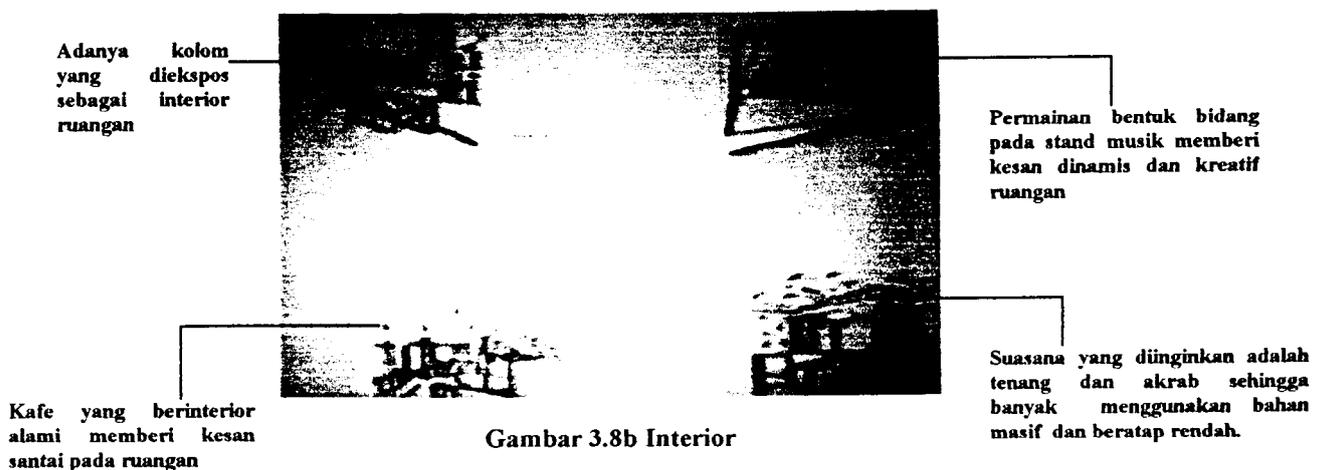
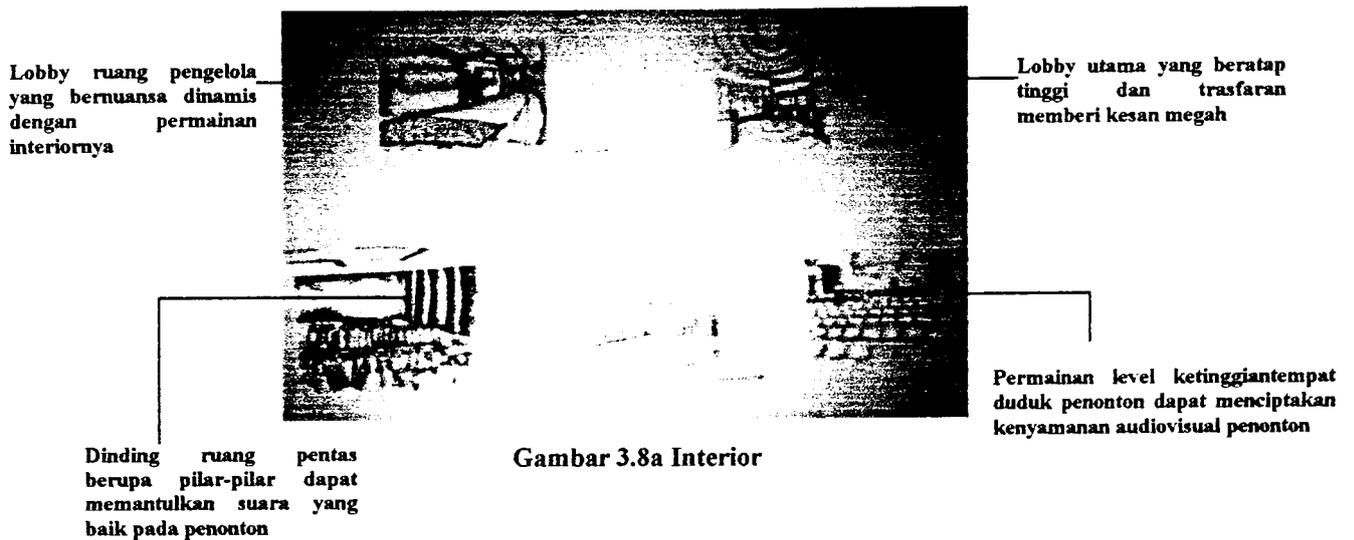
### 3.7 Detail



Gambar 3.7 Detail

### 3.8 Suasana Ruang dan Efek Suara

Karakter setiap jenis musik moderen berbeda- beda sehingga membutuhkan bentukan ruang dan suasana ruang yang dinamis . Bentuk ruang yang diinginkan adalah ruang yang dapat menciptakan efek pantul suara yang baik bagi pendengar terutama pada ruang pentas sehingga ruang tersebut dapat dipakai setiap jenis musik moderen. Suasana dinamis ruangan dapat dicapai dengan permainan level ketinggian antar ruang serta interior yang dipakai pada ruang tersebut



## DAFTAR PUSTAKA

Doelle, L . Leslie, Akustik Lingkungan, Erlangga , Jakarta, 1992.

D.K.Ching,Francis dan Hanoto Adjie,Paulus, Arsitektur Bentuk, Ruang, dan Susunannya, Erlangga, Jakarta 1999.

J.H. Rindel, The Use of Computer Modeling in Room Acoustics, Journal of Vibro Engineering, 2000.

Krier, Rob, Komposisi Bentuk, Erlangga, Jakarta, 2000.

Martin, C. Leslie, Grafik Arsitektur, Erlangga, Jakarta, 1991.

M.C. Lam, William, Perception and Lighting as Formgivers for Architecture, McGraw-Hill Book Company, 1977.

Neufert, Ernst, Data Arsitek Edisi Satu dan Dua (Terjemahan), Erlangga, Jakarta,1999.

Smith, T. Eric, Pratical Guidelines for Building a Sound Studio Acoustic 101, Auralex Acoustic, 2002.

T.White, Edward, Concept Source Book, Architectural Media Ltd, Tuscon, Arizona, 1975.

Woolf, Tony, Design Project Guide, Acoustic for Project Engineers, Tony Woolf Acoustic, 2002.

Y.B.Mangunwijaya, Wartu Citra, Erlangga, Jakarta,1987

## LAMPIRAN TABEL

**Tabel 1 . Jenis pertunjukan kategori besar  
dengan rangking menurut intensitas  
di Jogjakarta tahun 2001**

| No                  | Jenis Kegiatan                            | Intensitas | %       | Ranking |
|---------------------|---|------------|---------|---------|
| 1                   | Pertunjukan Musik secara Aneka Jenis      | 247        | 45,74 % | I       |
| 2                   | Pameran dan Seni rupa                     | 197        | 36,48%  | II      |
| 3                   | Pertunjukan Tari Moderen/ Klasik          | 10         | 1,85%   | III     |
| 4                   | Pertunjukan Teater                        | 41         | 7,59%   | IV      |
| 5                   | Kesenian Tradisional<br>(Wayang/Ketoprak) | 32         | 5,92%   | V       |
| 6                   | Lain-lain                                 | 13         | 2,4%    | VI      |
| <b>Jumlah Total</b> |   | 540        |         |         |

Sumber : Idea Production, Jogjakarta, 2000

**Tabel 2. Akustik gedung pertunjukan  
Di Jogjakarta**

| Nama Gedung | Sport Hall Kridosono                | Stadion Mandala Krida               | Graha Sabha UGM                     | Auditorium UPN                         | PPPG Kesenian                                     |
|-------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|---|
| Akustik     | Tidak ada                           | Tidak ada                           | Tidak ada                           | Tidak ada                              | Ada tetapi elemen akustik panggung sedikit        |
| Panggung    | Out door                            | Out door                            | In door                             | In door                                | In door   |
| Keterangan  | Tidak layak untuk pertunjukan musik | Tidak layak untuk pertunjukan musik | Tidak layak untuk pertunjukan musik | Kurang memadai untuk pertunjukan musik | Akustik cukup baik, layak untuk pertunjukan musik |

Sumber : Survey Lapangan

**Tabel.3. Progresi kegiatan pentas  
pertunjukan grup nasional non reguler di Jogjakarta**

| <b>Tahun</b> | <b>Jumlah Pertunjukan</b> | <b>Progresi</b> |
|--------------|---------------------------|-----------------|
| 1998         | 23                        | -               |
| 1999         | 27                        | 17%             |
| 2000         | 63                        | 133%            |
| 2001         | 104                       | 65%             |

Sumber : Idea Production Jogjakarta,2001

**Tabel 4. Intensitas pertunjukan musik  
menurut kategori Kolosal dan non kolosal**

| <b>No</b>           | <b>Kategori</b>                  | <b>Jenis Musik</b>  | <b>Intensitas</b> |
|---------------------|----------------------------------|---|-------------------|
| 1                   | Pertunjukan musik<br>Non Kolosal | <i>Band (musik moderen)</i>   | 207               |
|                     |                                  | Musik Kontemporer   | 21                |
|                     |                                  | Musik Klasik  | 7                 |
| 2                   | Pertunjukan Musik<br>Kolosal     | Moderen Orchestra   | 9                 |
|                     |                                  | Classic Orchestra   | 2                 |
|                     |                                  | String Section  | 4                 |
| <b>Jumlah Total</b> |                                  |   | <b>247</b>        |
| <b>Kesimpulan :</b> |                                  | Pertunjukan dengan kategori non kolosal<br>jenis band paling sering diselenggarakan |                   |

Sumber : Data Rodhes Entertainment Jogjakarta

**Tabel. 5 Perbandingan karakter  
jenis musik moderen**

| Jenis                 | Pop  | Jazz  | Kontemporer  | Dangdut  | Rock   |
|-----------------------|--|---|--|--|--|
| • Banyak pemain       | 3 – 10 orang   | 5 - 8 orang   | 6 – 15 orang   | 5 – 15 orang   | 4 – 10 orang   |
| • Instrumen           | Drum, Electric Guitar,<br>Electric bass,<br>Keyboard, synthesizer  | Drum, Electric<br>Guitar, Electric Bass,<br>Keyboard, Piano,<br>Trompet, Tuba, Flute,<br>Saxophone, Cimbals | Electric Guitar,<br>Drum, Electric Bass,<br>Keyboard, Biola,<br>Trompet, Saxophone,<br>Piano | Electric Guitar,<br>Electric Bass, Drum,<br>Ketipung, Seruling,<br>Mandolin, Keyboard,<br>Biola, Saxophone,<br>Flute | Drum, Electric<br>Guitar, Electric Bass,<br>Keyboard,<br>Synthesizer |
| • Luas Area           | 15 x 10 m <sup>2</sup>   | 18 x 12 m <sup>2</sup>  | 16 x 10 m <sup>2</sup>   | 18 x 14 m <sup>2</sup>   | 16 x 10 m <sup>2</sup>   |
| • Bentuk Panggung     | Rata, kecuali untuk<br>drum stage lebih<br>tinggi dari bagian lain | Idem  | Idem   | Idem   | Idem   |
| • Ketinggian panggung | 1,5 m-1,8 m  | Idem  | Idem   | Idem   | Idem   |

| • Karakter Musik                    | Dinamis, bersifat musiman, ekspresi             | Improvisasi, slow | Futuristik, lebih mengutamakan ekspresi bunyian daripada vokal | Luwes, lebih terfokus puitisasi lirik lagu | Atraktif, improvisasi kreatif |
|-------------------------------------|---|-------------------|--|--|-------------------------------|
| • Pencahayaan                       | Dinamis, menyesuaikan karakter yang ditampilkan | Idem              | Idem   | Idem                                       | Idem                          |
| • Penataan Audio                    | Rigging and Lay down System, High System        | Idem              | Idem   | Idem                                       | Idem                          |
| • Frekuensi dominan yang dihasilkan | 50 Hz- 12 k Hz                                  | 40 Hz - 10 k Hz   | 60 Hz - 10 k Hz  | 50 Hz - 12 k Hz                            | 70 Hz – 12 k Hz               |
| • Audibilitas suara yang dihasilkan | Tinggi  | Sedang            | Sedang   | Tinggi                                     | Tinggi                        |
| • Karakter penonton rata-rata       | Duduk / berdiri                                 | Duduk             | Duduk  | Berdiri                                    | Berdiri                       |

Sumber : The Use of Computer Modeling in Room Acoustic (J.H.Rindel) dan Data Idea Production Jogjakarta,2000

**Tabel 6. Intensitas pertunjukan musik moderen di Jogjakarta**

| <b>No</b>    | <b>Jenis Musik Moderen</b> | <b>Intensitas</b> | <b>%</b> | <b>Rangking</b> |
|--------------|----------------------------|-------------------|----------|-----------------|
| 1            | Pop                        | 75                | 36,23 %  | I               |
| 2            | Dangdut                    | 67                | 32,36 %  | II              |
| 3            | Rock                       | 34                | 16,42 %  | III             |
| 4            | Jazz                       | 21                | 10,14 %  | IV              |
| 5            | Kontemporer                | 10                | 4,83 %   | V               |
| Jumlah Total |                            | 207               |          |                 |

Sumber : Data Rodhes Entertainment Jogjakarta, 2001