

## BAB 3 TINJAUAN KHUSUS

### 3.1 Akustik pada Ruang Luar

#### 3.1.1 Kondisi Mendengar di Udara Terbuka

Melihat pertunjukan di area terbuka dapat menyebabkan kurangnya kenyamanan dalam menerima suara dari sumber bunyi karena suara mengalami penyebaran ke segala arah dengan tidak terbatas.



Gb. 3.1 Gedung pertunjukan Elisabeth (sumber: Akustik Lingkungan)

Kondisi mendengar di area terbuka dapat diatasi dengan cara<sup>11</sup>

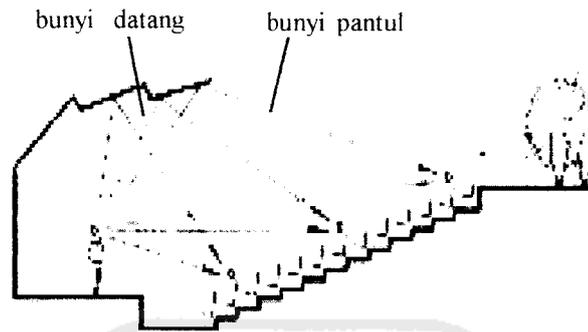
1. *penyelubung pemantul bunyi* sekeliling sumber seperti gundukan tanah dan tanaman dengan ketinggian tertentu dapat membatasi penyebaran suara



Gb. 3.2 Penggunaan Tanggul Lansekap  
(sumber : Akustik Lingkungan)

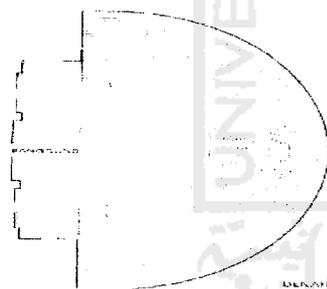
<sup>11</sup> Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

2. Memiringkan atau mencangkul daerah



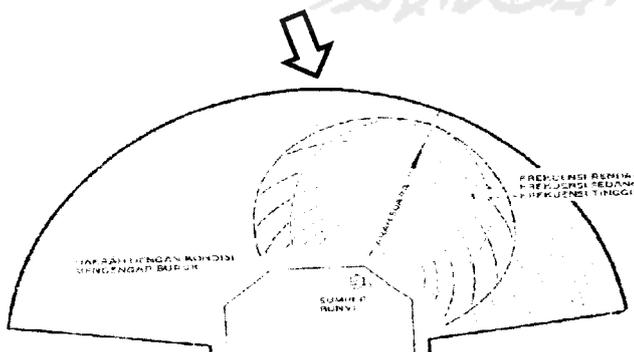
Gb. 3.3 Penggunaan Tanggul Lanscap (sumber : Akustik Lingkungan)

Permukaan pemantul bunyi di kedua sisi dan di atas panggung dapat membantu penguatan bunyi sehingga suara dapat diterima oleh semua sisi penonton dengan nyaman dan masih dapat terdengar dengan baik sampai di area penonton paling belakang.



Daerah penonton yang curam dan melingkar membantu terciptanya bunyi langsung yang istimewa.<sup>12</sup>

Gb. 3.4 Teater terbuka zaman dulu di Orange (sumber: Akustik Lingkungan)

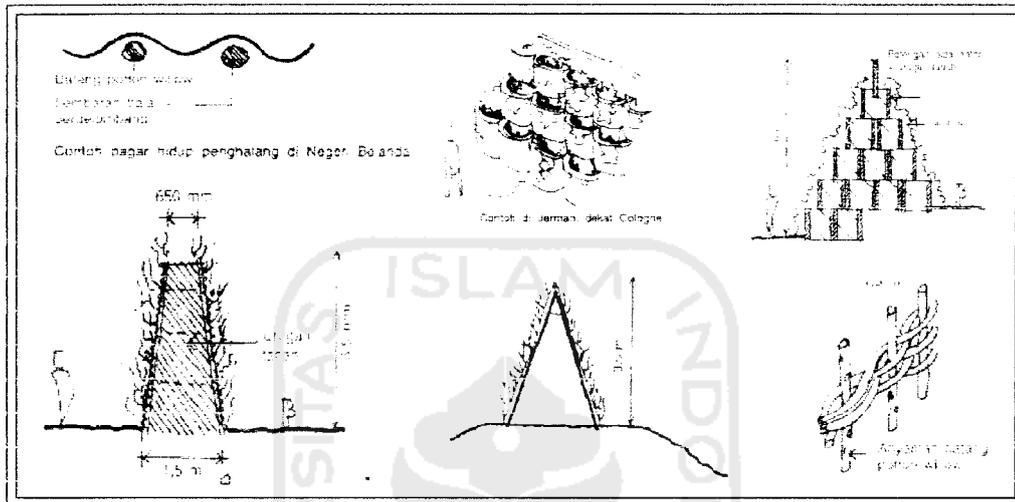


Gb. 3.5 Keterarahan suara manusia dalam bidang horizontal (sumber: Akustik Lingkungan)

<sup>12</sup>Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

### 3.1.2 Material Akustik Lansekap

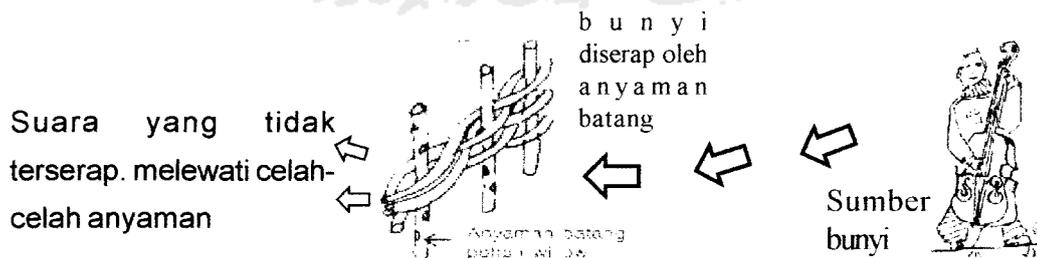
Pengendalian akustik lingkungan yang baik membutuhkan penggunaan bahan-bahan dengan tingkat penyerapan bunyi yang tinggi.<sup>13</sup>



Gb. 3.6 Variasi bahan penghalang bising (Sumber: Detail Akustik)

Setiap material mempunyai perbedaan dalam hal kemampuan menyerap ataupun melakukan pemantulan terhadap bunyi. Perbedaan perilaku bahan-bahan tersebut terhadap bunyi yaitu sebagai berikut:

#### 1. Anyaman batang



<sup>13</sup> Peter Lord & Duncan Templeton, Detil Akustik: Jakarta: Ir. Paulus Hanoto Adjie. Erlangga. 1996

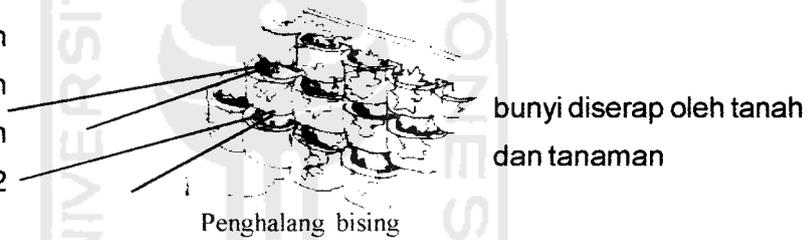
2. Tanggul tanaman

Semakin besar dimensi urugan tanah, maka bunyi yang diserap semakin besar

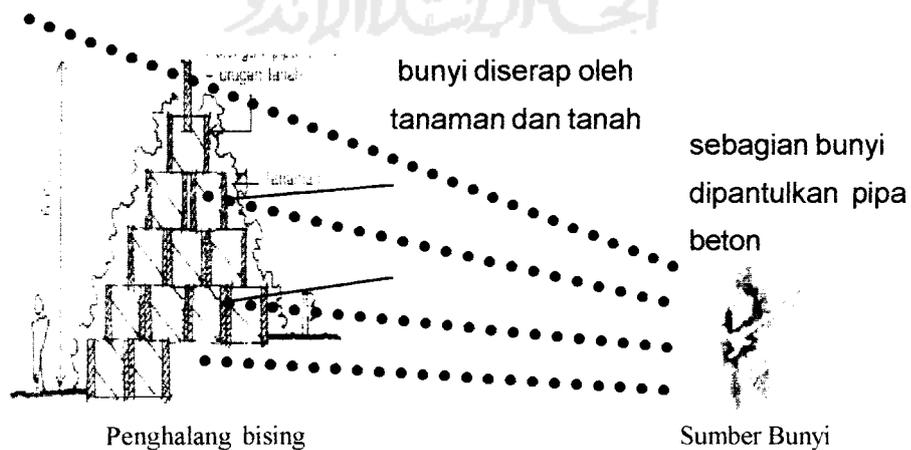


3. Pot-pot bersusun

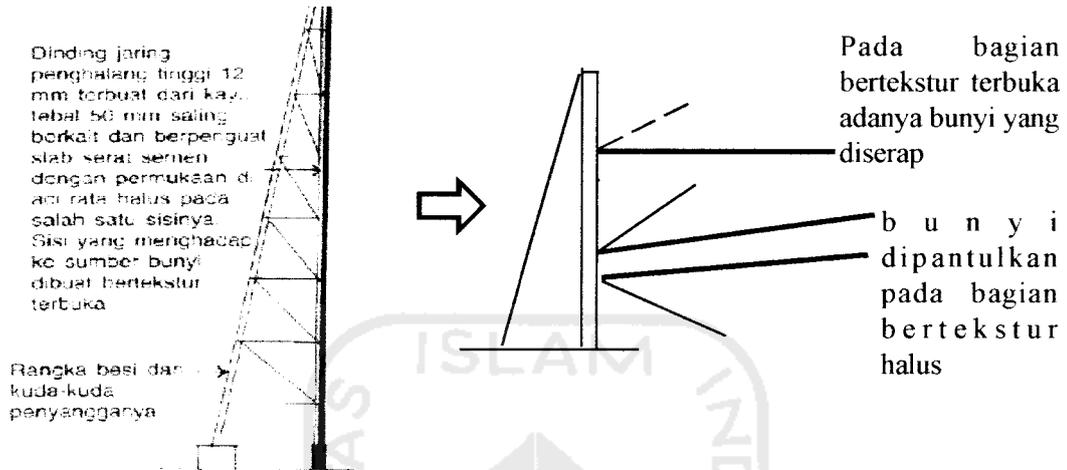
Bunyi sebagian besar dipantulkan menyebar oleh pot-pot 1/2 lingkaran



4. Tanaman, urugan tanah dan pipa beton

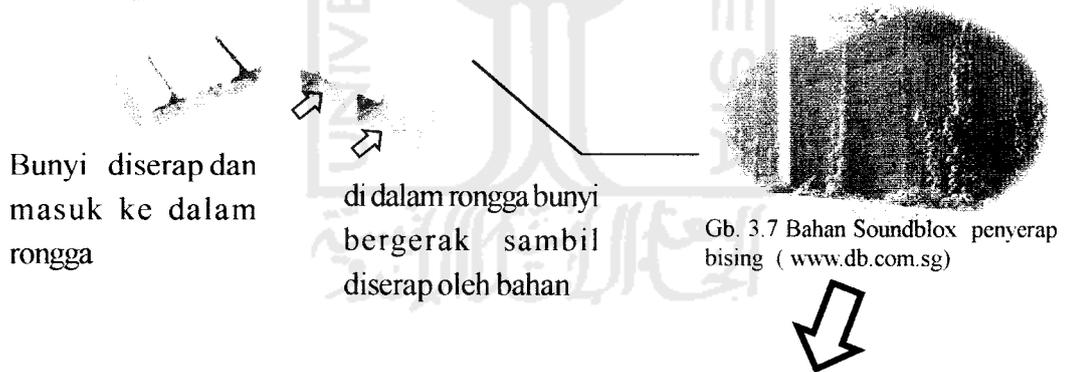


5. Dinding penghalang bising

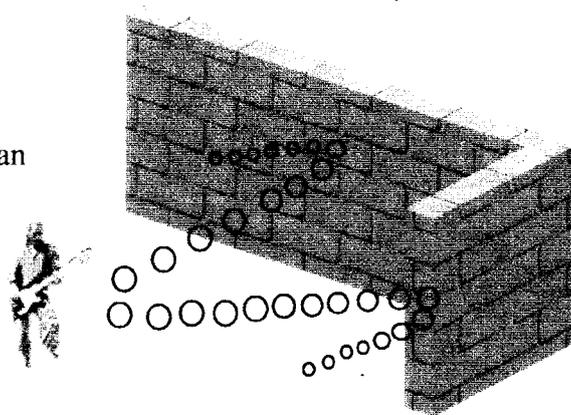


Gb. 3.6 dinding jaring penghalang bising (Sumber: Detail Akustik)

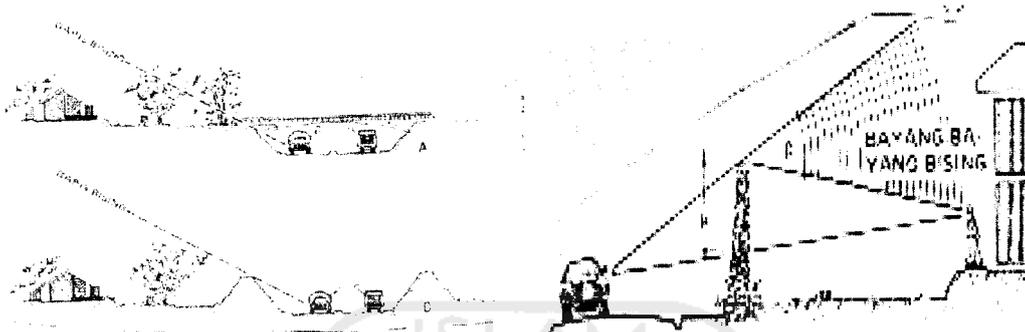
6. Dinding soundblox



Sebagian besar bunyi akan diserap dan sisanya dipantulkan



7. Tanaman dan tanggul

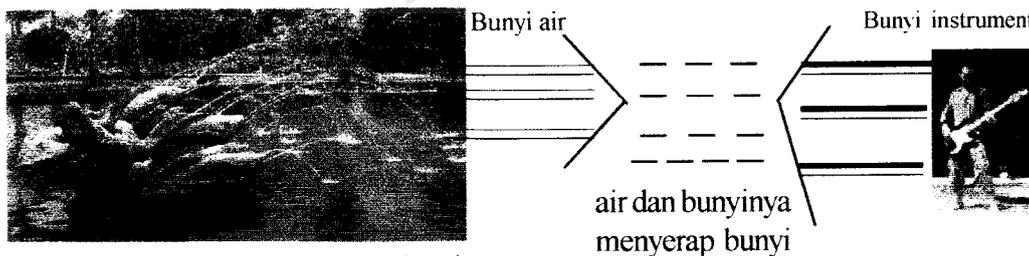


Gb. 3.8 Tanaman dan tanggul sebagai penghalang arus bunyi (sumber: Akustik Lingkungan)

Tanaman dapat mengurangi kebisingan karena adanya proses penyerapan, walaupun suara masih dapat melewati celah-celah dedaunan. Begitu pula dengan tanggul yang dapat menghalangi bising dengan menyerap suara yang datang yang dipengaruhi oleh ketebalan dan ketinggian tanggul. Variasi tanaman dan tanggul cukup memiliki kemampuan untuk mengurangi bising kendaraan.

8. Air Mancur

Bunyi pancuran air adalah sumber bunyi selubung yang bagus<sup>14</sup>. Suara air dapat menyamarkan bunyi yang ada di sekelilingnya.

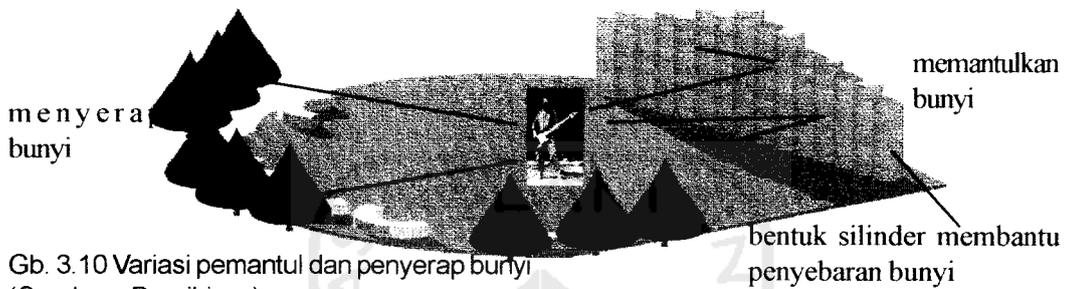


Gb. 3.9 Air mancur sebagai penyerap bunyi  
Sumber: Majalah Laras

<sup>14</sup> Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

9. Tanaman dan bahan pemantul

Tanaman yang disusun merapat dapat menyerap bunyi dengan baik. Sedangkan kolom-kolom silinder pada area terbuka melindungi area luar dari kebisingan



Gb. 3.10 Variasi pemantul dan penyerap bunyi (Sumber : Pemikiran)

Tabel 3.1 jenis-jenis tanaman dan kemampuan serap

nama tanaman	bentuk tanaman	kemampuan serap
Nimba, Bungur, Mahoni		Tinggi
Beringin, Waru		
Sengon		
Mangga		

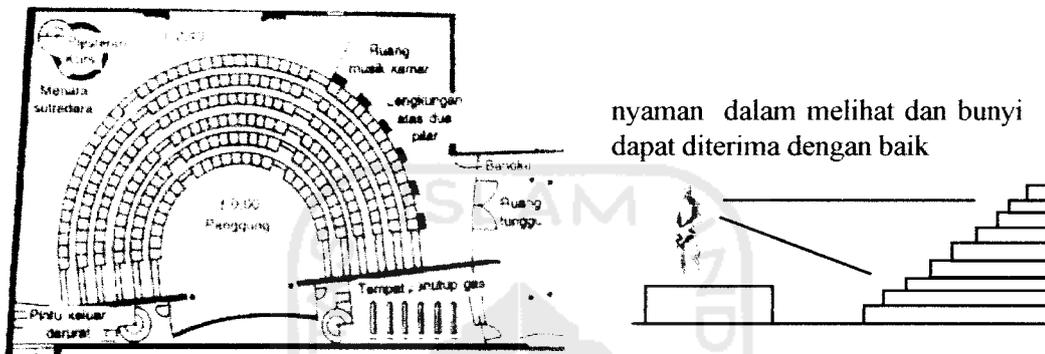
nama tanaman	bentuk tanaman	kemampuan serap
Johar		
Ketapang, Angsana, Asam Kranji		
Cengkeh, Melinjo		Sedang
Glodogan tiang		
Bunga Mentega		
Kelapa, Aren, Sagu, Palem kipas, Palem Raja		
Cemara, Pinus		
Palm Putri		Rendah
Pakis Krol		
Bugenvil		

Sumber: Dasar-dasar eko-arsitektur

Semakin rapat penataan tanaman maka tanaman-tanaman di atas akan mempunyai kemampuan serap semakin tinggi. Sehingga meskipun tanaman yang mempunyai kemampuan serap rendah tetapi ditata rapat-rapat dan cukup banyak maka akan meningkatkan kemampuan penyerapannya.

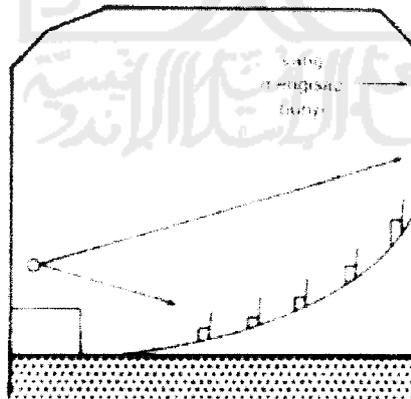
3.1.3 Persyaratan Akustik Ruang Konser<sup>15</sup>

1. Susunan panggung sedapat mungkin pada sisi sempit ruang
2. Panggung harus lebih tinggi dari tempat duduk yang berlantai paling bawah



Gb. 3.11 Letak dan Susunan Panggung  
Sumber : Data Arsitek

3. Untuk menunjang penyebaran suara, langit-langit harus menyempit
4. Volume 10 m<sup>3</sup>/orang untuk menimbulkan waktu bunyi susulan yang cukup
5. Peninggian deret tempat duduk menguntungkan dan bunyi langsung akan merata di semua tempat.



Gb. 3.12 Susunan tempat duduk  
Sumber : Data Arsitek

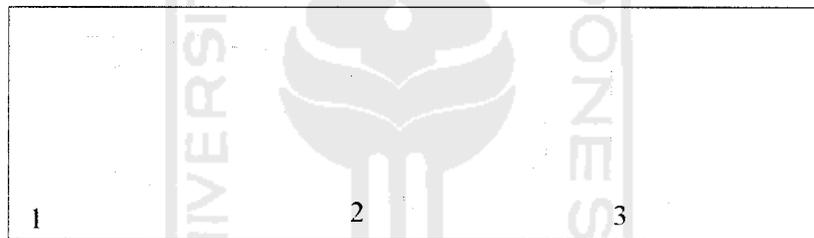
<sup>15</sup>Ernest, Neufert. Data Arsitek. Jakarta: Sunarto Tjahjadi. Erlangga. 1996

3.1.4 Pertimbangan perancangan auditorium teater<sup>16</sup>

1. Bentuk daerah penonton dan kapasitas tempat duduk
2. Ukuran daerah pentas
3. Jenis dan skala produksi yang dipertimbangkan dan prioritas penggunaan
4. Hubungan penonton-pementas

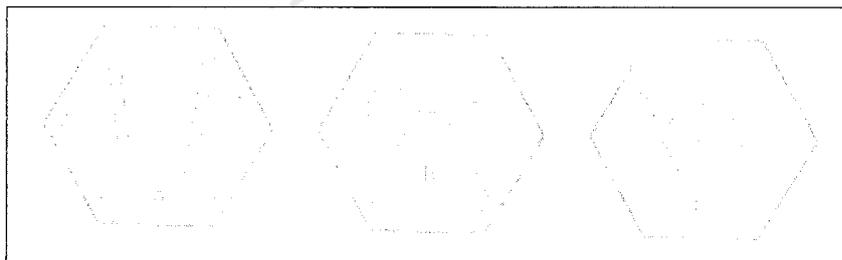
3.1.5 Kombinasi bentuk panggung dasar yang mempengaruhi hubungan daerah pentas (sumber bunyi) dengan daerah penonton (penerima).<sup>16</sup>

1. panggung proscenium
2. panggung terbuka
3. panggung arena



Gb. 3.13 Bentuk Panggung  
Sumber: Akustik Lingkungan

4. panggung yang dapat disesuaikan



Gb. 3.14 Bentuk Panggung  
Sumber: Akustik Lingkungan

<sup>16</sup> Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

### 3.2 Akustik pada Ruang Dalam

#### 3.2.1 Persyaratan Akustik Ruang Studio Rekaman<sup>17</sup>

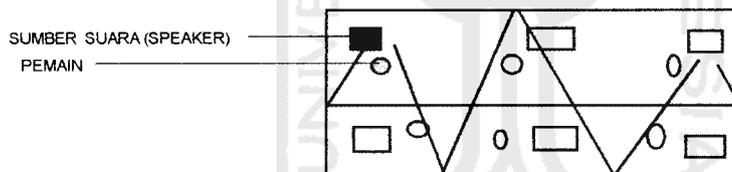
1. Ukuran dan bentuk studio yang optimum harus diadakan

Tabel 3.2 Perbandingan studio segiempat yang disarankan

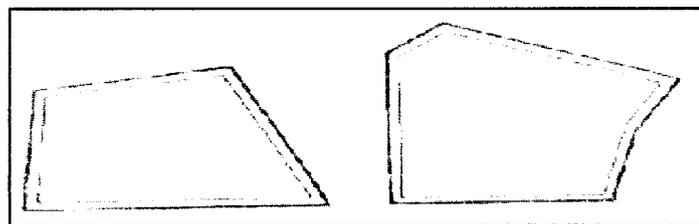
Jenis Studio	tinggi	Lebar	Panjang
Kecil	1	1,25	1,60
Sedang	1	1,50	2,50
Dengan langit-langit yang elatif panjang	1	2,50	3,20
Dengan panjang yang luar biasa relatif terhadap lebar	1	1,25	3,20

Sumber : Akustik Lingkungan

Studio dengan bentuk memanjang berpengaruh terhadap layout ruang dimana pengaturannya akan mengikuti bentuk ruang. Bentuk memanjang akan menguntungkan pada ruang dengan tingkat kebisingan tinggi karena suara akan cepat tersebar pada arah pendeknya. tetapi pada arah panjangnya akan mengalami keterlambatan penyampaian bunyi.



Bentuk studio yang tidak beraturan dapat membantu penyebaran bunyi secara merata di dalam studio. Hal itu akan memberikan keterpaduan bunyi terutama jika menggunakan beberapa instrumen musik.

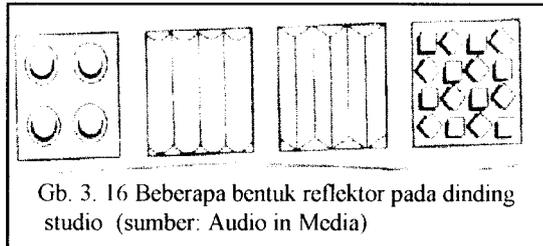


Gb. 3.15 Bentuk studio (sumber: Audio in Media)

<sup>17</sup>

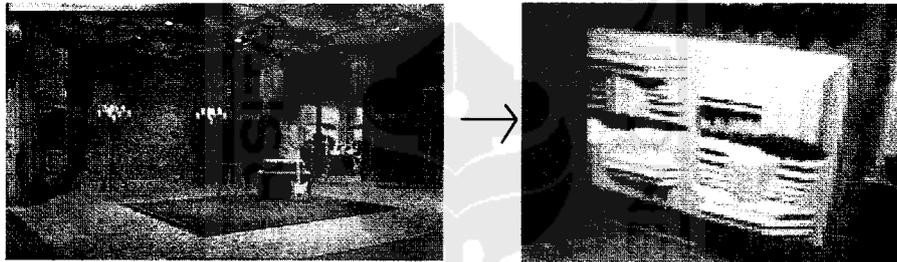
Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

Keterlambatan penyampaian suara pada arah panjangnya dapat diatasi dengan menambahkan elemen pemantul pada dinding ataupun langit-langit sehingga suara dapat tersebar dengan baik.

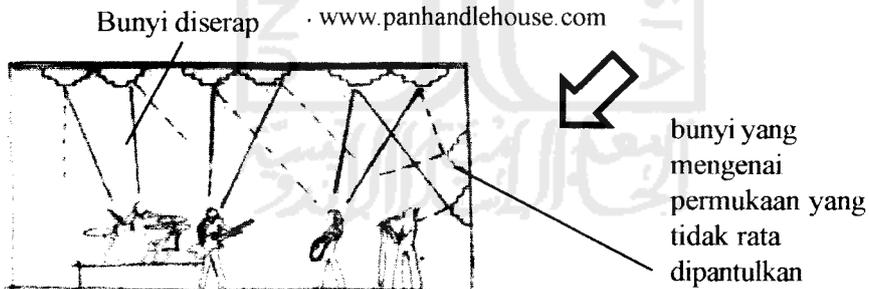


Berikut ini contoh pemakaian beberapa jenis dan bentuk elemen penyebar:

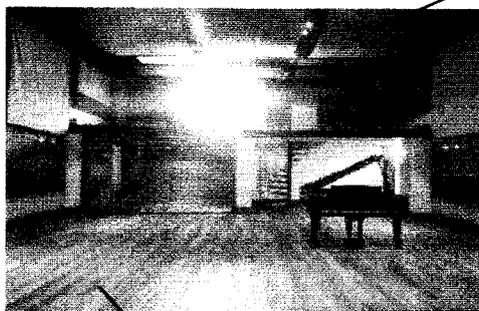
a. Bahan yang tidak beraturan pada studio rekaman Panhandle



Gb. 3.17 Penggunaan bahan yang tidak beraturan pada studio rekaman panhandle  
www.panhandlehouse.com



b. Bahan cembung pada langit-langit studio CTS

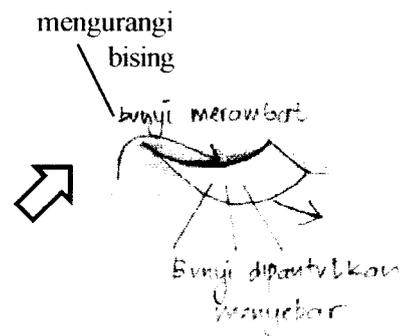
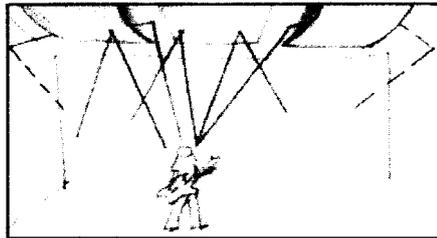


material kayu cembung

Gb. 3.18 Penggunaan bahan pemantul pada langit-langit & lantai studio CTS di London.  
www.audioworld.com

Lantai kayu memantulkan bunyi

Material yang cembung menyebabkan bunyi yang datang dipantulkan secara menyebar



Dominannya jumlah pemantul di dalam ruang studio(kurangnya bahan penyerap) menyebabkan *ketidaknyamanan* karena tingkat *kebisingan yang tinggi*.

2. Derajat difusi yang tinggi harus dijamin

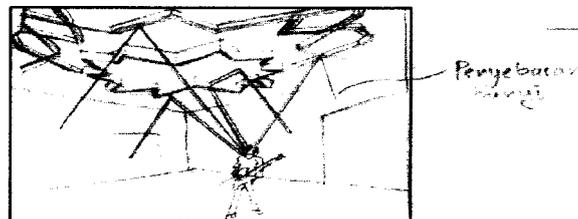
Difusi bunyi dapat diciptakan dengan beberapa cara<sup>18</sup>:

- a. Pemakaian permukaan dan elemen penyebar yang tak teratur



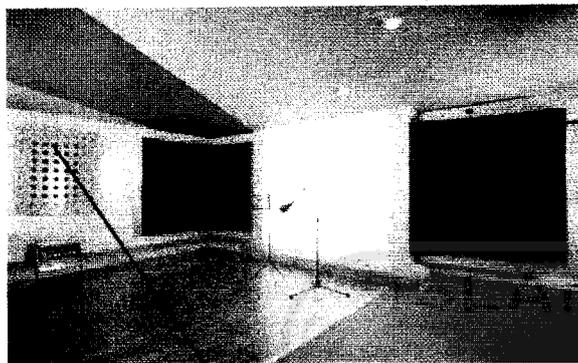
Gb. 3.19 Penggunaan ketidakteraturan permukaan pada langit-langit  
www.audioworld.com

Dengan penggunaan permukaan bunyi yang banyak dan tidak teratur menghasilkan penyebaran bunyi yang tersebar merata



<sup>18</sup> Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan. Jakarta: Lea Prasetio. 1986

b. Distribusi lapisan penyerap bunyi yang berbeda secara teratur dan acak.

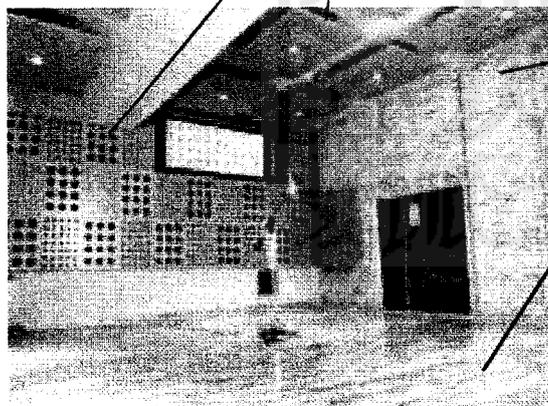


Bahan Penyerap Bunyi

Gb. 3.20 Penggunaan bahan penyerap bunyi secara teratur dan acak  
www.audioworld.com

Bahan Penyerap Bunyi

c Penggunaan lapisan permukaan pemantul bunyi dan penyerap bunyi secara bergantian



Bahan penyerap bunyi

Dinding dan lantai kayu memantulkan bunyi

Gb. 3.21 Penggunaan lapisan permukaan pemantul dan penyerap bunyi  
www.audioworld.com

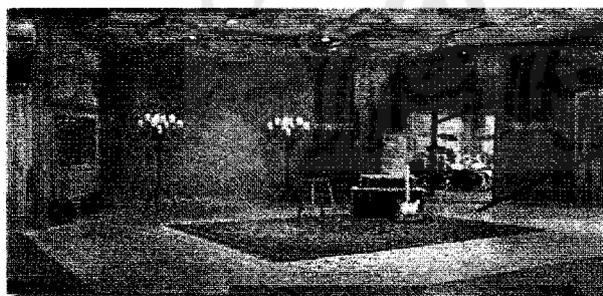
3. Karakteristik dengung yang ideal harus diadakan dengan memberikan bahan pemantul
4. Cacat akustik harus dicegah sama sekali dengan memberikan bahan penyerap pada sisi-sisi yang menyebabkan terjadinya cacat akustik
5. Bising dan getaran harus dihilangkan sama sekali dengan memberikan bahan penyerap bunyi secara acak dan dalam jumlah yang cukup

### 3.2.2 Persyaratan Akustik Ruang Latihan

Untuk merancang akustik suatu ruang yang digunakan untuk mengajar, latihan pagelaran atau latihan musik diperlukan persyaratan sebagai berikut<sup>19</sup>:

1. luas lantai, tinggi ruang, bentuk ruang, dan volume yang sesuai harus disediakan. Hal itu ditujukan agar tidak menimbulkan dengung yang berlebihan, bunyi menyebar dengan baik dan dapat dihasilkan keterpaduan bunyi yang tepat.
2. Jumlah bahan-bahan penyerap bunyi yang banyak. Dengan meletakkan penyerap baik pada dinding, lantai dan langit-langit dapat meredam bising yang ditimbulkan oleh setiap instrumen.
3. Mereduksi bunyi yang tak diinginkan antara ruang-ruang yang digunakan secara serentak. Beberapa ruang latihan yang digunakan secara serentak menimbulkan bunyi secara serentak sehingga bising akan timbul dari seluruh ruang. Karena itu diperlukan peredam sehingga bising antar ruang latihan tidak saling mengganggu.

Berikut ini, beberapa contoh pemakaian bahan penyerap :



ruang drum

ruang utama

Gb. 3.22 Penggunaan penyerap bunyi pada dinding, langit-langit dan lantai di ruang studio Panhandle.

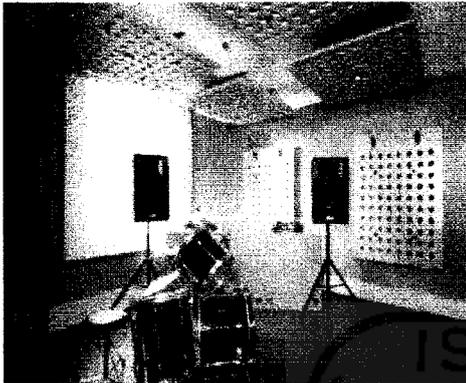
[www.panhandlestudio.com](http://www.panhandlestudio.com)

Ruang-ruang yang berdampingan ketika digunakan serentak dibutuhkan pencegah bising yang bersamaan, maka digunakan bahan penyerap yang cukup banyak pada langit-langit, dinding dan lantai studio panhandle

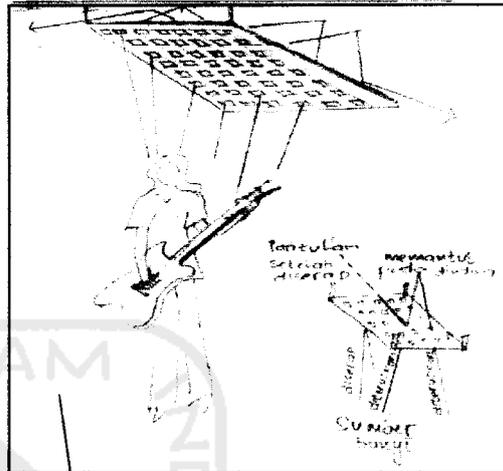
<sup>19</sup>

Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

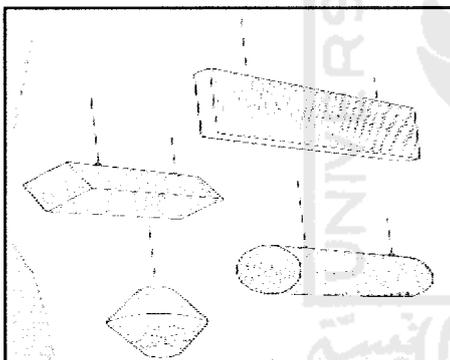
Bahan penyerap sekaligus memperindah interior studio dan memberikan kesan dinamis



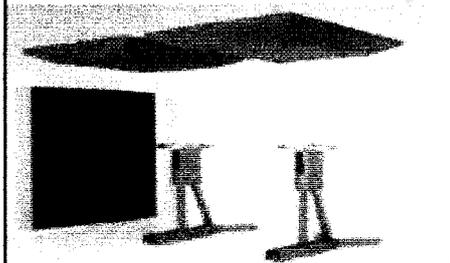
Gb. 3.23 Penggunaan penyerap bunyi gantung pada Drum The WS Studio (sumber: www.audioworld.com)



Gb. 3.24 perilaku bunyi terhadap bahan penyerap (sumber: Pemikiran)

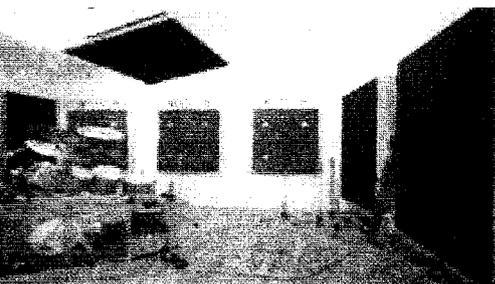


(sumber: Akustik Lingkungan)



(sumber: www.audioworld.com)

Gb. 3.25 Penyerap bunyi yang dapat digantung pada langit-langit dan dipasang pada dinding



Gb. 3.26 Penggunaan penyerap bunyi pada ruang studio Nob (sumber: www.audioworld.com)

Bunyi yang datang diserap oleh bahan dan ada sebagian energi yang diteruskan melewati bagian atas langit-langit dan disebarkan secara horizontal



hal itu dapat mereduksi terjadinya kebisingan yang tinggi pada studio latihan sehingga pemain merasa nyaman

### 3.2.3 Koefisien Penyerapan Bunyi Bahan-Bahan Bangunan

Koefisien penyerapan bahan - bahan bangunan menunjukkan besarnya bunyi yang mampu diserap oleh bahan dengan tingkat frekwensi yang berbeda yaitu mulai dari frekwensi rendah sampai dengan frekwensi tinggi. Koefisien penyerapan menggunakan 6 frekwensi wakil, yaitu 125, 250, 500, 1000, 2000 dan 4000 Hz.

Berikut ini merupakan bahan-bahan akustik yang telah dibedakan sesuai dengan fungsi kegiatan :

Tabel 3.2 Koefisien bahan penyerap ruang berkumpul

material	FREKUENSI, Hz					
	125	250	500	1000	2000	4000
air atau es	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
blok beton, permukaan dibiarkan apa adanya	0,05	0,05	0,05	0,08	0,14	0,2
Plester dicat	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
rangka-rangka baja	0,13	0,09	0,08	0,09	0,11	0,11
lantai kayu 1	0,15	0,11	0,10	0,07	0,06	0,07
lantai , beton atau teraso	0,01	0,01	0,015	0,02	0,02	0,02

Tabel 3.3 Koefisien bahan penyerap ruang konser

material	FREKUENSI, Hz					
	125	250	500	1000	2000	4000
Panggung kayu, dengan ruang udara di bawahnya	0.4	0.3	0.2	0.17	0.15	0.10
Sound box unit, type B, 8 in (20cm), dicat	0.74	0.57	0.45	0.35	0.36	0.34
Penonton						
dalam tempat duduk empuk perluas lantai	0.39	0.57	0.90	0.94	0.92	0.87
Tempat duduk empuk, kosong, perluas lantai	0.19	0.37	0.56	0.67	0.61	0.59
tempat duduk bertutup kulit, kosong, perluas lantai	0.15	0.25	0.36	0.40	0.37	0.35
Tempat duduk polywood, kosong	0.35	0.36	0.50	0.55	0.63	0.65
Tempat duduk polywood, terisi	0.26	0.34	0.53	0.63	0.59	0.61
bangku kayu, kosong, perluas lantai	0.37	0.44	0.67	0.70	0.80	0.72
pemusik dengan tempat duduk dan alat musik, perorang	4.0	8,50	11,50	14.0	13.0	12.0

<sup>20</sup>Doelle. L. Leslie, *Akustik Lingkungan*: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

<sup>21</sup>Peter Lord & Duncan Templeton, *Detil Akustik*: Jakarta: Ir. Paulus Hanoto Adjie. Erlangga. 1996

Tabel 3.4 Koefisien bahan penyerap ruang studio

material	FREKUENSI, Hz					
	125	250	500	1000	2000	4000
kaca (4mm)	0.30	0.20	0.10	0,05	0,05	0,02
kaca dobel	0,15	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02
kaca (6mm)	0.10	0,06	0,04	0,03	0,02	0,02
pintu kayu masif	0,14	0.10	0,06	0,08	0.10	0.10
langit-langit gantung ari plasterboard	0.20	0.15	0.10	0,05	0,05	0,05
Tirai dilipat-lipat dekat dinding	0,05	0,15	0,35	0,4	0.50	0.50
75 mm serat kaca, 16 kg/m <sup>3</sup>	0.30	0.69	0.94	1.0	1.0	1.0
100 mm serat kaca, 16 kg/m <sup>3</sup>	0.43	0.86	1.0	1.0	1.0	1.0
50 mm seratkaca, 24 kg/m <sup>3</sup>	0.27	0.54	0.94	1.0	0.96	0.96
25 mm plester akustik, bagian belakangnya masif	0,03	0.15	0.50	0.80	0.85	0.80
9 mm plester akustik, bagian belakangnya masif <sup>0</sup>	0.02	0.08	0.30	0.60	0.80	0.90
9 mm plester akustik di atas papan plester, 75 mm rongga udara	0.30	0.30	0.60	0.80	0.75	0.75
50 mm mineral wol, 33 kg/m <sup>3</sup>	0.15	0.60	0.90	0.90	0.90	0.85
75 mm mineral wool, 33 kg/m <sup>3</sup>	0.30	0.85	0.95	0.85	0.90	0.85
100 mm mineral wool, 33 kg/m <sup>3</sup>	0.35	0.95	0.10	0.92	0.90	0.85
Karpet tebal + lapisan dasar	0.03	0.3	0.58	0.9	0.92	0.85
Karpet Tebal	0.02	0.1	0.18	0.32	0.55	0.85
Karpet tipis + lapisan dasar	0.01	0.04	0.39	0.42	0.43	0.41
Karpet anyaman terkontraksi	0.01	0.01	0.02	0.1	0.43	0.77
Plaster, gypsum atau lime, permukaan halus						
pada bata	0.013	0.015	0.02	0.03	0.04	0.05
pada balok beton	0.12	0.09	0.07	0.05	0.05	0.04
pada papan	0.14	0.10	0.06	0.04	0.04	0.03
pada papan, di atas ruang udara, atau pada tiang	0.30	0.15	0.10	0.05	0.04	0.05

Bahan-bahan tersebut nantinya akan dipilih dan divariasikan dengan melihat besarnya koefisien penyerapan bunyi yaitu bahan - bahan yang mempunyai koefisien penyerapan yang tinggi akan digunakan pada ruang-ruang musik sehingga mampu mengurangi bising secara maksimal dengan melakukan penyerapan cukup besar pada frekwensi tinggi.

Sedangkan bahan-bahan dengan tingkat penyerapan rendah tetapi mampu memantulkan bunyi akan dimaksimalkan pada akustik ruang terbuka dan semi terbuka.

<sup>22</sup>Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

<sup>23</sup>Peter Lord & Duncan Templeton, Detil Akustik: Jakarta: Ir. Paulus Hanoto Adjie. Erlangga. 1996

### 3.2.4 Dasar Perhitungan dalam Pengendalian Bising

Pengendalian bising lingkungan dapat dirancang dengan menggunakan proses perhitungan sehingga bising dapat direduksi secara maksimal. Pada perancangan Rumah industri musik rekaman nantinya hanya akan menggunakan logika dari dasar-dasar perhitungan akustik tersebut.

$$\text{SPL} = \text{PWL} + 10 \text{ Log} \left( \frac{1}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

Keterangan :

SPL = Sound Pressure Level, db

PWL = Sound Power Level, db

r = Distance from source, m

R = Room Constant, m<sup>2</sup>

$\bar{\alpha}$  = Average Absorbtion coefficient of material in the room

S = Total Room Surface

Sedangkan R dapat diperoleh :

$$R = \frac{S\bar{\alpha}}{1 - \bar{\alpha}} \quad \bar{\alpha} = \frac{S_1\alpha_1 + S_2\alpha_2 + S_n\alpha_n}{S_1 + S_2 + S_n}$$

Total dari penyerapan dapat diperoleh dari :

$$A = S \bar{\alpha}$$

A = Total Absorbtion, sabin

$\alpha$  = Coefficient of absorbtion

Dari perhitungan di atas diketahui bahwa penyerapan total diperoleh dari perkalian antara luas bidang serap dengan koefisien absorpsinya. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa semakin tebal bahan penyerap dengan koefisien serap yang semakin tinggi maka kemampuan serapnya juga akan semakin tinggi. Tingkat penyerapan yang tinggi akan mengurangi tingkat tekanan bunyi (db) yang dihasilkan dari sumber bunyi.

### 3.3 Hubungan Ruang Luar dan Ruang Dalam

#### 3.3.1 Proses Sirkulasi

Sebelum benar-benar memasuki sebuah ruang interior dari suatu bangunan, kita mendekati pintu masuk melalui sebuah *jalur*. Hal ini merupakan tahap pertama dari suatu sistem sirkulasi<sup>24</sup>.



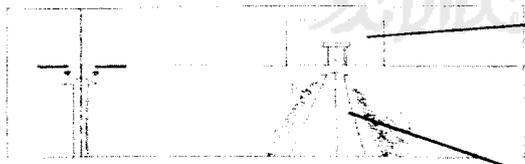
Gb. 3.27 Pencapaian ke Notre Dame du Hout, Ronchamp, Perancis, 1950, Le Corbusier (sumber: D. K Ching)

kita *dipersiapkan* untuk melihat, mengalami dan menggunakan ruang-ruang di dalam bangunan tersebut.

#### 3.3.2 Sistem Pencapaian<sup>24</sup>

Sistem pencapaian yang berbeda menyebabkan berbedanya suasana dan perilaku dalam proses melihat, mengamati dan merasakan keadaan sekelilingnya

##### 1. Langsung



Ketika memasuki site, pandangan langsung mengarah ke bangunan



sekeliling dari alur sirkulasi agak *terabaikan*

Gb.3.28 Villa Barbaro, Maser, Italia, 1560-68, Andrea Palladio(sumber: DK Ching)

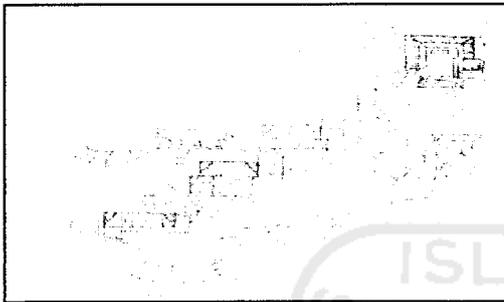
<sup>24</sup>Ching, D. K. Francis, *Arsitektur, bentuk, ruang dan Tatahan*. Jakarta: Erlangga. 1996

## 2. Tersamar



Pandangan tidak langsung  
mengarah ke fasad bangunan

terlebih dahulu diajak untuk  
mengalami proses *melihat dan  
mengamati* sekeliling jalur  
sirkulasi

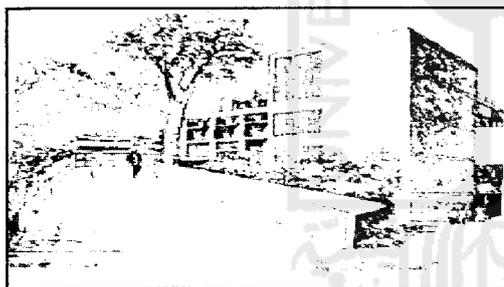


Gb. 3.29 Rencana Tapak, Balaikota di Saynatsalo, Finlandia, 1950-52, Alvar Aalto (sumber: DK Ching)

## 3. Berputar



Ketika berjalan pada jalur sirkulasi ini,  
pengguna dipaksa untuk *melihat,  
mengamati dan merasakan*  
sekelilingnya



Gb. 3.30 Pusat Pemahat Seni Rupa, Universitas Harvard, Cambridge, Massachusetts, 1961-64, Le Corbusier (sumber: DK Ching)

### 3.3.3 Hubungan Jalur dan Ruang<sup>24</sup>

#### 1. Melalui Ruang-Ruang



pintu masuk menjadi tersamar  
sebelum memasuki ruang, terlebih dahulu  
melihat sekitarnya

<sup>24</sup>Ching, D. K. Francis, *Arsitektur, bentuk, ruang dan Tatahanan*. Jakarta: Erlangga. 1996

## 2. Menembus Ruang-Ruang



menimbulkan gerak di dalam dan dapat berhenti sejenak  
pandangan menjadi terbagi antara ruang dengan jalur

## 3. Berakhir dalam Ruang

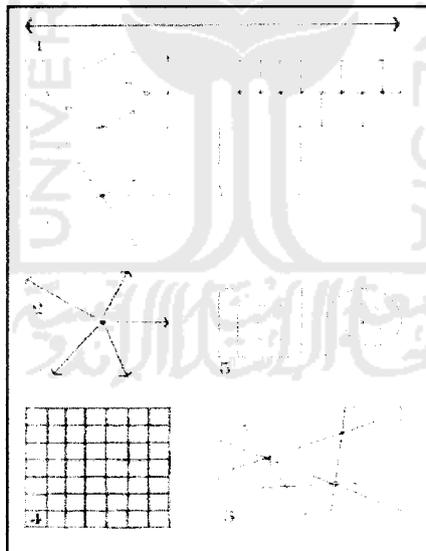


Jalur dapat ditata sehingga mempunyai nilai simbolis sesuai dengan fungsi ruang

Gb. 3.31 Hubungan jalur dan ruang(sumber: DK Ching)

### 3.3.4 Konfigurasi Jalur<sup>25</sup>

Konfigurasi jalur dapat memberikan perbedaan gerak ketika berjalan melewati alur-alur sirkulasi.



Gb. 3.32 Hubungan jalur dan ruang(sumber: DK Ching)

1. *Linier* merupakan jalur linier yang yang dapat dibuat bervariasi agar dapat menghilangkan kejenuhan

<sup>25</sup>Ching, D. K. Francis, *Arsitektur, bentuk, ruang dan Tatahan*. Jakarta: Erlangga. 1996

2. *Radial* yaitu suatu pola dimana kita dapat melihat secara langsung melalui titik pusat
3. *Spiral* yaitu suatu bentuk sirkulasi yang memaksa untuk melewati jalur memutar sebelum ke ruang yang dituju
4. *Grid* merupakan ruang-ruang terhubung secara teratur
5. *Jaringan* adalah ruang-ruang yang terhubung secara bebas dan acak

### 3.3.5 Sirkulasi dan Lanskap

Pada ruang eksterior, sirkulasi digambarkan sebagai satu-satunya cara seseorang untuk mengalami sepenuhnya tapak dalam tiga dimensi. Panorama berupa pemandangan dan vista dari sebuah tapak yang dialami secara berubah-ubah lebih penting daripada suatu pemandangan tunggal.<sup>26</sup> Ungkapan tersebut menunjukkan pentingnya penataan suatu lanskap di dalam suatu tapak. Unsur-unsur lanskap meliputi:

- |                                                         |                       |
|---------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. Open Space meliputi area jalan setapak, taman, plaza | 5. Penanda            |
| 2. Tanaman                                              | 6. Tempat duduk-duduk |
| 3. Perkerasan                                           | 7. Sculpture          |
| 4. Lampu-lampu Taman                                    | 8. Soundscape         |

### 3.4 Karakter Musik dan Wujud Arsitektur

1. Karakter musik secara umum : BEBAS , KREATIF dan DINAMIS
2. Karakter musik diwujudkan melalui unsur-unsur penyusun musik, yaitu<sup>27</sup> : *Nada, elemen-elemen waktu, melodi dan harmoni.*

Perwujudan karakter musik di dalam rumah industri musik rekaman nantinya akan mengambil beberapa unsur musik yang lebih mudah dimengerti dan dirasakan oleh pengguna ketika melihatnya.

<sup>26</sup>Todd. W. Kim, *Tapak Ruang dan Struktur*. Bandung: Intermatra

<sup>27</sup>Miller. M. Hugh, *Pengantar Apresiasi Musik*. Drs. Triyono Bramantyo PS

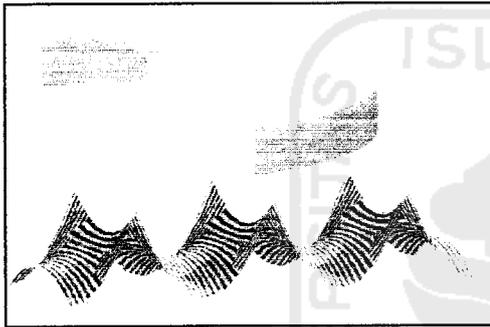
Berikut ini Pengertian dari unsur-unsur penyusun musik :

### 1. NADA

Merupakan bahan baku musik dan materi dasar dari seorang komponis. Rangkaian dari nada-nada dapat membentuk suatu melodi dan harmoni.

unsur-unsur nada yaitu :

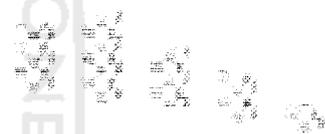
*Keras Lemah Nada*



*Panjang Pendek Nada*



*Tinggi Rendah Nada*

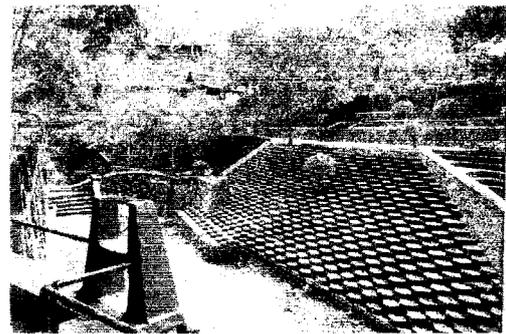


*Warna Nada*

Ciri Khas Suara



Gb. 3.33 Jalan setapak menghantarkan ke arah gazebo ( Sumber: Majalah Asri)



Gb. 3.34 Variasi Tekstur pada tapak Sendang Sono (Sumber: Majalah Laras)

## 2. ELEMEN-ELEMEN WAKTU

Elemen-elemen waktu adalah faktor yang menentukan kecepatan dan susunan dalam irama musik. Elemen-elemen waktu terdiri dari :

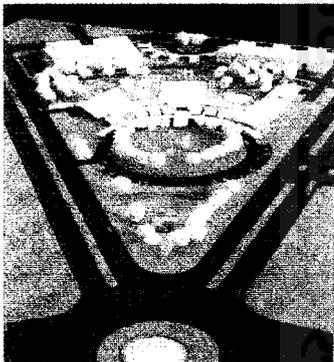
### TEMPO

Waktu atau kecepatan

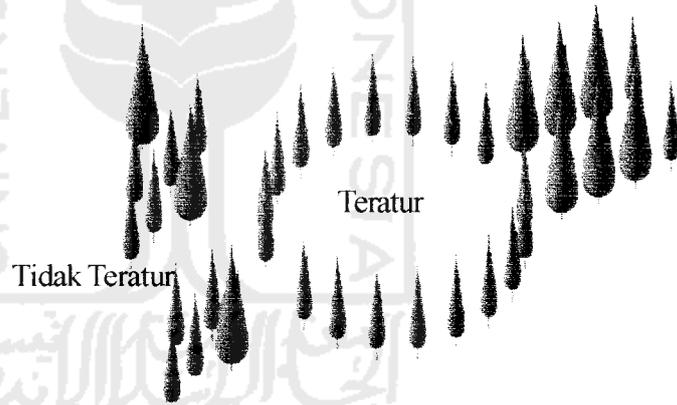


### RITME

Dapat teratur atau tidak teratur



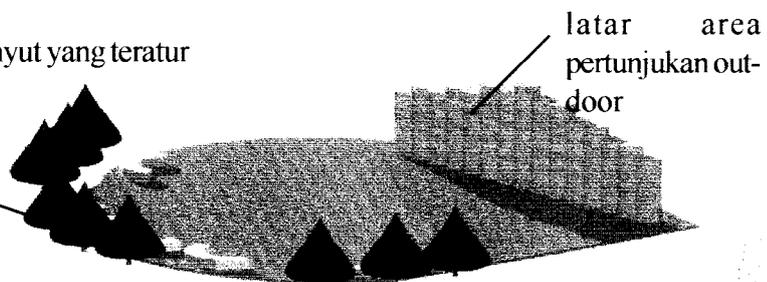
Gb. 3.35 Klub olah aga Puri Metropolitan, Tangerang. (Sumber: Majalah Laras)



### METER

Rangkaian denyut-denyut yang teratur

Penataan pepohonan yang teratur mengikuti area.



### 3. MELODI

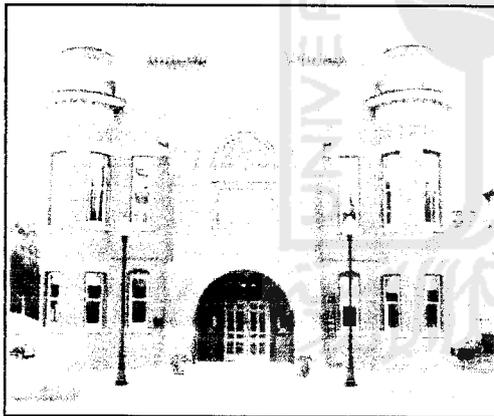
Rangkaian nada-nada yang terkait yang bervariasi antara tinggi rendah dan panjang pendek nada

### 4. HARMONI

Elemen-elemen musikal yang didasarkan atas penggabungan secara simultan dari nada-nada

#### 3.5 Studi Bentuk

##### 1. Memorial Opera House



Variasi bentuk lingkaran dan segiempat



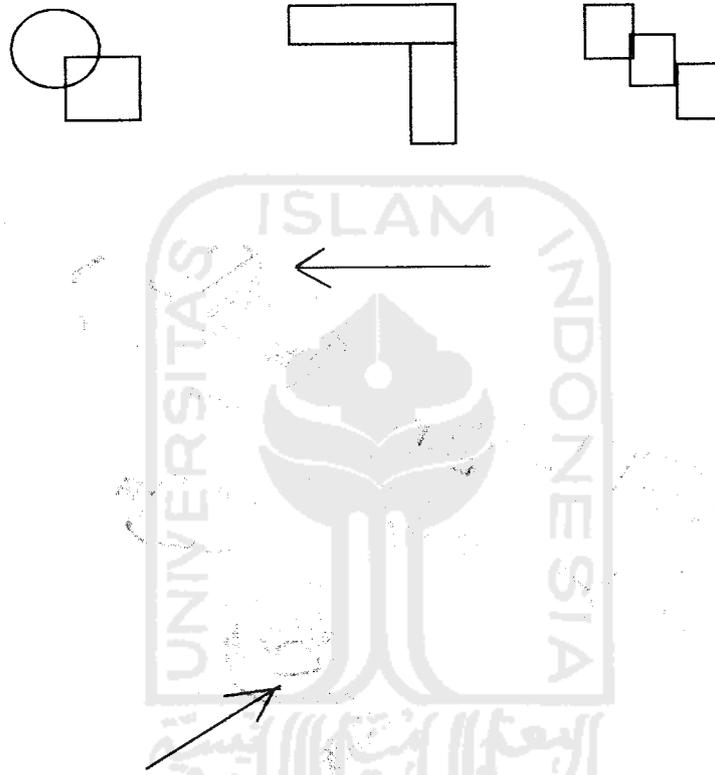
Tetap serasi dengan kombinasi warna dan perletakkan yang simetris

Gb. 3.36. MemorialOperaHouseIndianaAvenue Valparaiso( <http://www.memorialoperahouse.com/> )

Kombinasi berapa bentuk pada fasade memberikan kesan dinamis . Bentuk lingkaran pada kedua sisi yang diletakkan secara simetris dengan variasi bentuk segiempat dan segitiga ditengahnya memberikan keserasian pada fasade.

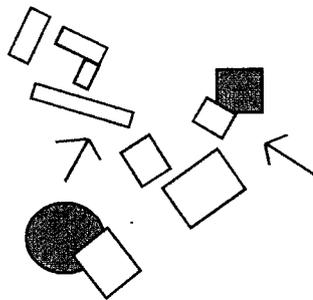
## 2. The Getty Center

Bangunan Getty Center memperlihatkan perletakkan massa-massa yang bergerak mengikuti site. Adanya variasi bentuk dengan tetap memperlihatkan bentuk dasarnya

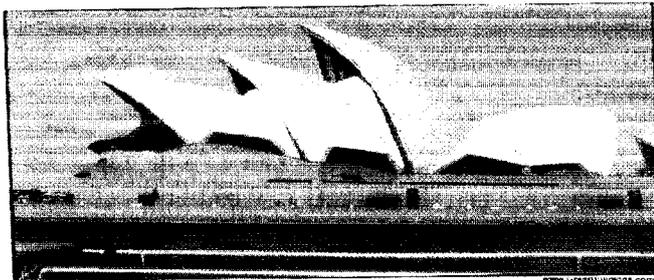


Gb. 3.37 The Getty Centre, Los Angeles, California (Sumber: Richard Meier Architect)

Penggunaan bentuk dasar yang dimaksimalkan menjadi lebih abstrak dengan permainan dan variasi pada elemen-elemen bangunan. Selain itu bentuk-bentuk dasar tersebut disusun secara lebih dinamis sehingga tidak terlihat monoton



### 3. Opera House



Gb. 3.38 Opera House, Sidney, Jorn Hutzon  
[http://www.GreatBuildings.com/buildings/Sydney\\_Opera.html](http://www.GreatBuildings.com/buildings/Sydney_Opera.html)

Bentuk dinding yang dilengkungkan



Berpengaruh terhadap proses pengumpulan dan penyebaran bunyi

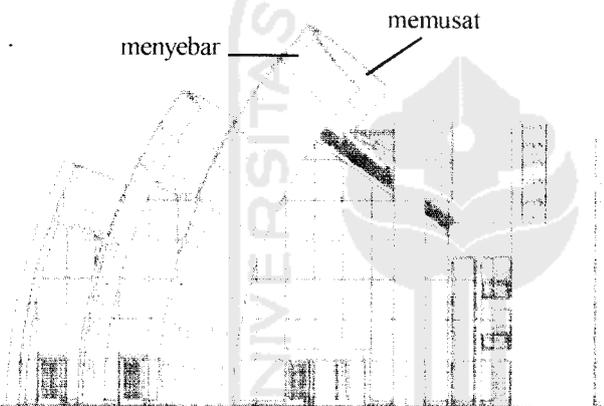


bentuk setengah lingkaran cenderung memantulkan bunyi secara memusat



untuk mencegah pemusatan bunyi, diadakan pengurangan bentuk lengkung

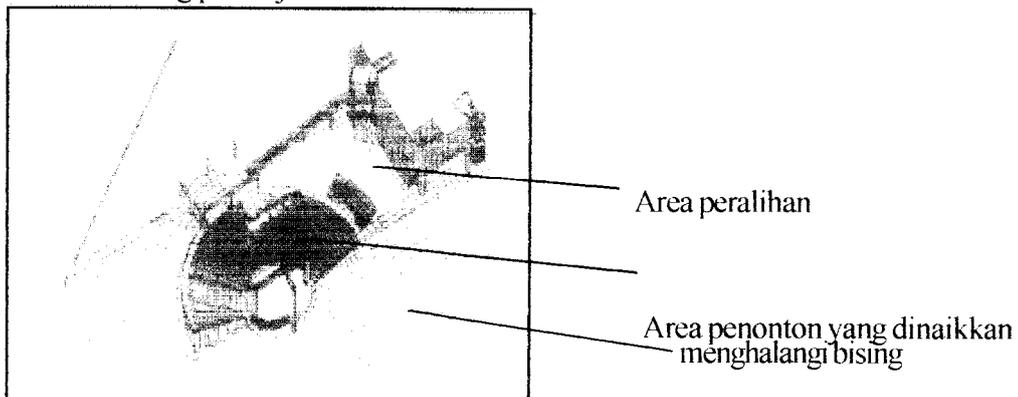
### 4. Church



Gb. 3.39 Church, Rome, Italy, Richard Meier  
Sumber : Richard Meier Architect

### 5 The Theatrum

Bentuk ruang pertunjukkan di area terbuka



Gb. 3.40 The Theatrum, Indiana, Richard Meier, 1975  
Sumber: Richard Meier Architec

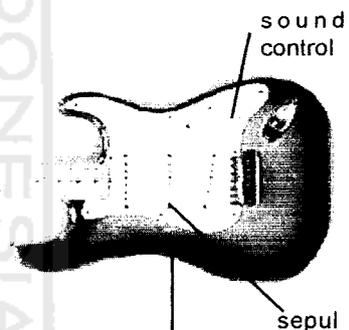
### 3.6 ANALOGI BENTUK

Perwujudan fasade akan dibentuk dari wujud fisik gitar, karena alat musik tersebut sangat *memasyarakat dan mudah untuk dikenali*. Dalam hal ini digunakan wujud *gitar listrik* karena lebih dominan digunakan oleh pemusik untuk menghasilkan sebuah *karya komersial*. Bentuk fisik gitar listrik terdiri dari:

a. Kepala gitar : Terdapat 6 buah drayer yang berfungsi untuk mengencangkan dan mengendorkan senar gitar sehingga diperoleh suara yang tepat.

b. Leher gitar : Bagian ini terdiri dari tali-tali senar yang berhubungan langsung dengan skrup di kepala gitar, berfungsi sebagai tempat untuk memainkan nada-nada.

kunci-kunci nada berpatokan pada Garis-garis vertikal (fret) di sepanjang leher gitar.



c. Badan gitar : terdapat sepul yaitu penangkap getar suara yang dihasilkan dari senar yang dipetik dan sound control berfungsi mengatur keras lemah dan warna suara yang dihasilkan