

BAB 2
TINJAUAN UMUM

2.1 Program Ruang

1. RUANG UTAMA

Proses Berkumpul

a. Ruang Berkumpul Berukuran Besar Berukuran sedang Berukuran kecil	b. Ruang Pengelola	c. Ruang Penyimpanan alat	d. Kantin	e. Lavatory	f. Security
--	--------------------	---------------------------	-----------	-------------	-------------

Proses Berlatih

- a. Ruang Studio
Studio Kecil
Studio Besar
- b. Ruang Kontrol
- c. Ruang Pengelola
- d. Lobby
- e. Ruang Pengelola
- f. Lavatory

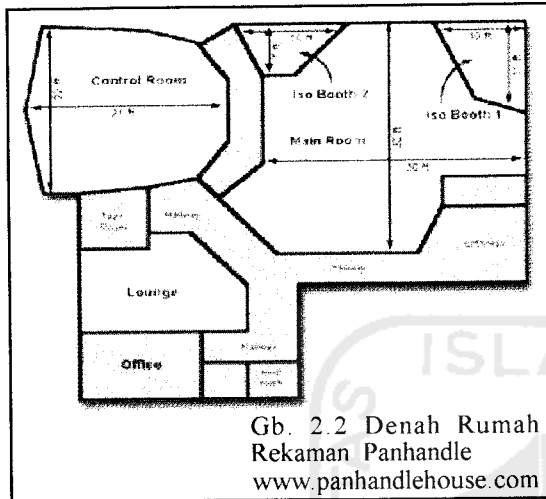


Gb. 2.1 Studio Latihan Kecil
Sumber: Hasil pengamatan di Bunker Studio

Promosi

a. loket	b. security	c. area pertunjukan besar area pertunjukan kecil	e. Ruang Kontrol	f. lavatory	g. gudang	h. ruang persiapan	i. ruang ganti	j. ruang istirahat pemain	k. ruang pengelola	l. kantin
----------	-------------	---	------------------	-------------	-----------	--------------------	----------------	---------------------------	--------------------	-----------

Proses Rekaman

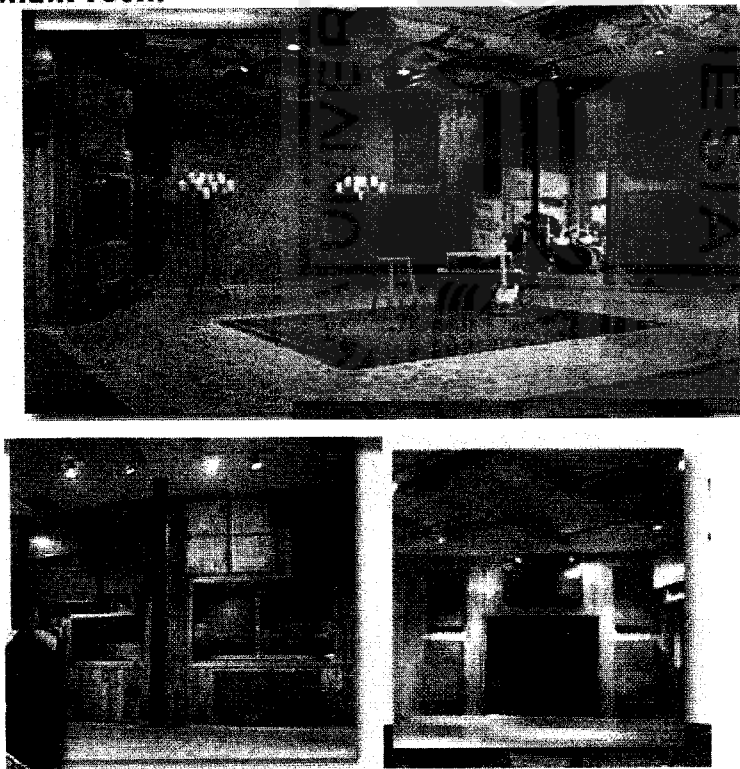


Gb. 2.2 Denah Rumah Rekaman Panhandle
www.panhandlehouse.com

1. Ruang Utama

- a. Ruang Studio Kecil
- b. Ruang Studio Besar

main room



Gb. 2.3 Ruang studio Rumah Rekaman Panhandle(www.panhandlehouse.com)

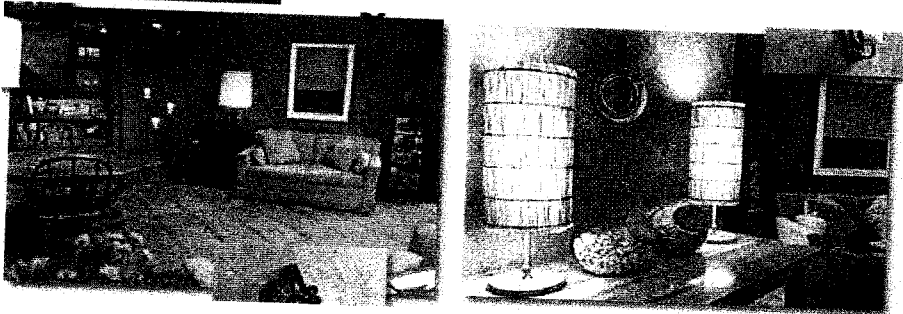
2. Ruang Kontrol
3. Studio mixing/mastering
4. Ruang Penunjang
 - a. Ruang penggandaan
 - b. Lounge
 - c. Ruang Pengelola
 - d. Gudang Penyimpanan alat
 - e. Kantin
 - f. Lavatory

control room



Gb. 2.4 Ruang control Rumah Rekaman Panhandle (www.panhandlehouse.com)

the lounge



Gb. 2.5 Ruang Tamu Rumah Rekaman Panhandle (www.panhandlehouse.com)

Pemasaran

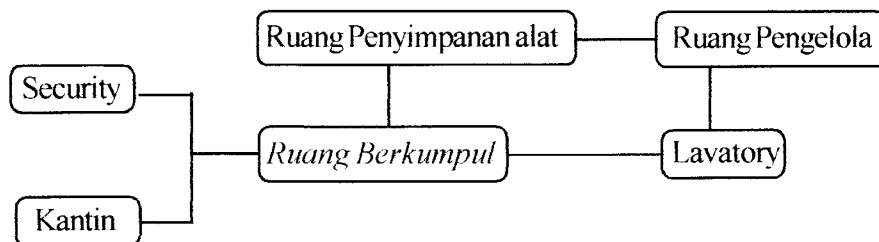
Toko kaset	Gudang
Toko CD	Lavatory
Toko marchandis	Kafetaria
Ruang Pengelola	

2. RUANG PENUNJANG

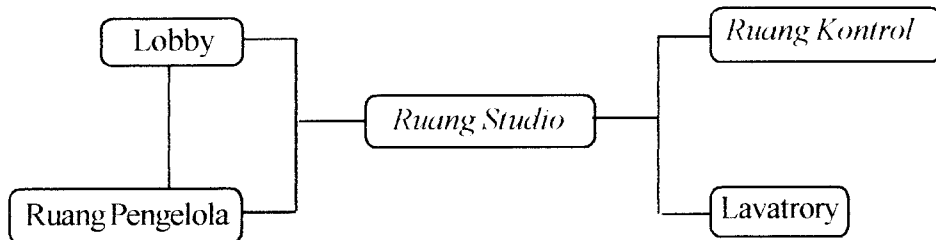
<p>OFFICE</p> <p>ruang produser, sek</p> <p>ruang audisi</p> <p>ruang tamu</p> <p>ruang staff/karyawan</p> <p>LAYOUT</p> <p>ruang fotografi</p> <p>ruang desain</p>	<p>SERVICE</p> <p>Musholla</p> <p>lavatory</p> <p>mekanikal</p> <p>elektrikal</p> <p>ruang kebersihan</p> <p>ruang security</p>
---	---

2.2 Hubungan Ruang

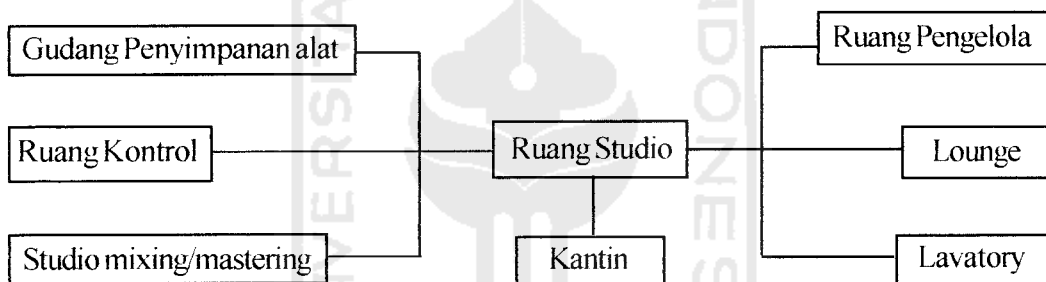
Kegiatan Berkumpul



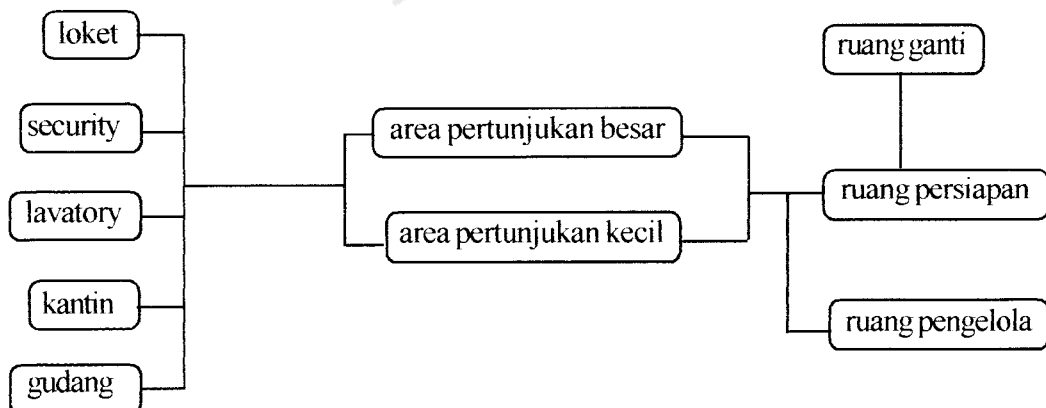
Kegiatan Berlatih



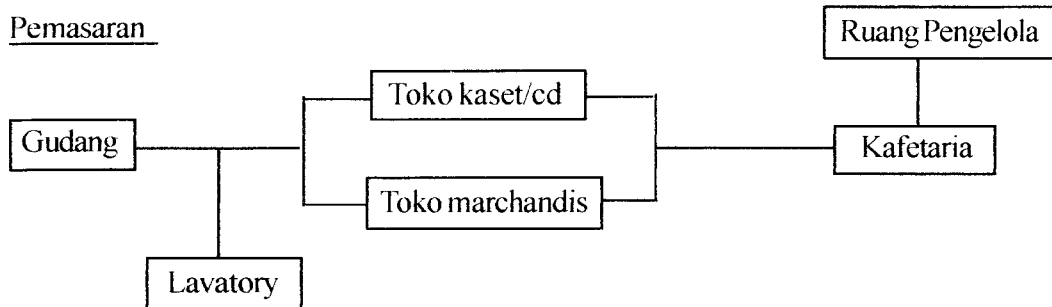
Kegiatan Rakaman



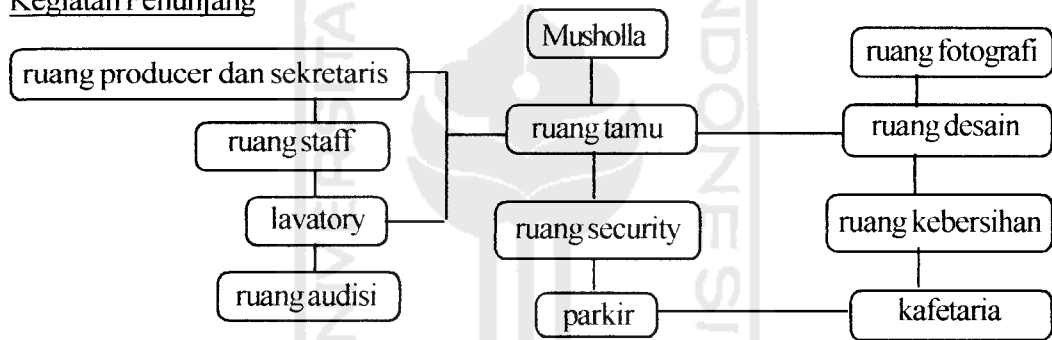
Promosi



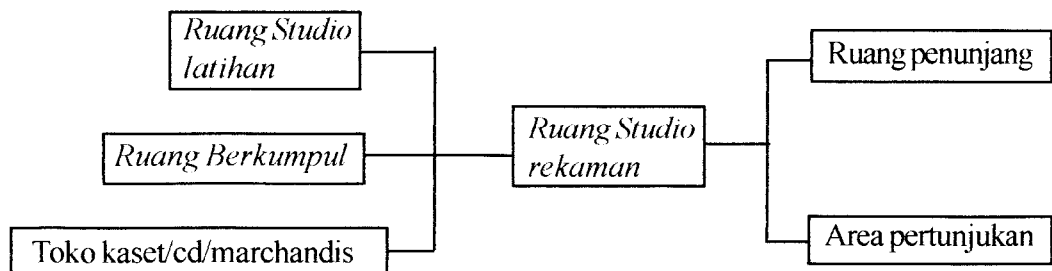
Pemasaran



Kegiatan Penunjang



Rumah Industri Musik Rekaman



2.3 Akustik Industri Musik

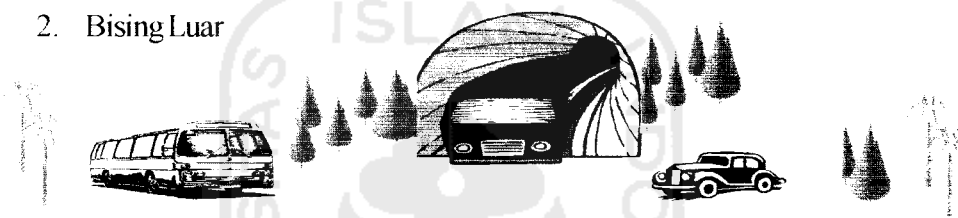
2.3.1 Sumber Bising⁴

1. Bising Interior



3. Bising Pesawat udara

2. Bising Luar



Tabel 1 Tingkat Tekanan Bunyi Beberapa Bunyi penting dan Bising

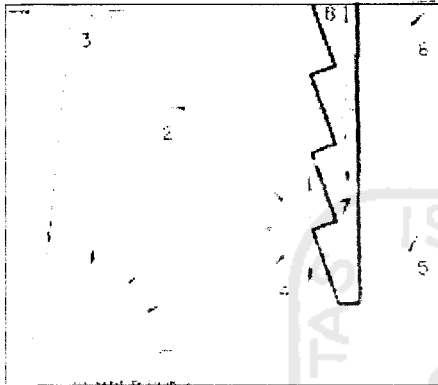
	DESIBEL	
JEF TINGGAL LANDAS TEMBAKAN MERIAM MENGELING	130	MENULIKAN
SONIC ROOM MUSIK ORKESTRA PORTISSIMO BAND ROCK	110	
TRUK TANPA KNALPOT BISING LALU LINTAS SEMPRITAN POLISI	100	
KANTOR YANG BISING MESIN TIK YANG TENANG RADIO PADA UMUMNYA	90	SANGAT KERAS
RUMAH YANG BISING PERCAKAPAN PADA UMUMNYA RADIO YANG PELAN	80	KERAS
KANTOR PRIBADI RUMAH YANG TENANG PERCAKAPAN YANG TENANG	70	
GEMERISIK DAUN BISIKAN NAFAS MANUSIA	60	SEDANG
	50	
	40	LEMAH
	30	
	20	SANGAT LEMAH
	10	

Sumber : Akustik Lingkungan

⁴ Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

2.3.2 Gejala akustik dalam ruang tertutup

Arah perambatan suara di dalam ruang sangat ditentukan oleh bentuk, bahan ataupun kondisi dalam ruang. Bila gelombang bunyi menumbuk suatu ruang maka kemungkinan yang terjadi adalah⁵:

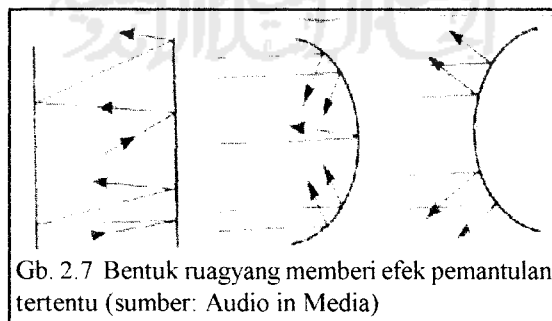


1. bunyi datang atau bunyi langsung
2. bunyi pantul
3. bunyi yang diserap oleh lapisan permukaan
4. bunyi difus atau bunyi yang disebar
5. bunyi difraksi atau bunyi yang dibelokkan
6. bunyi yang ditransmisi
7. bunyi yang hilang dalam struktur bangunan
8. bunyi yang dirambatkan oleh struktur bangunan

Gb. 2.6 Perilaku bunyi pada ruang tertutup (sumber: Akustik Lingkungan)

1. Pemantulan Bunyi

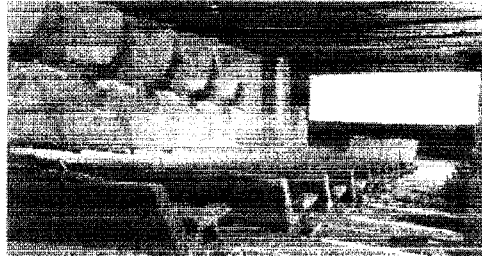
Gejala pemantulan bunyi tergantung dari bentuk bidang yang nantinya akan mempengaruhi arah penyebaran bunyi. Bentuk datar akan memantulkan bunyi secara sejajar, bentuk cekung akan memantulkan bunyi secara memusat sedangkan bentuk cembung akan memantulkan bunyi secara menyebar



Gb. 2.7 Bentuk ruayang memberi efek pemantulan tertentu (sumber: Audio in Media)

⁵ Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

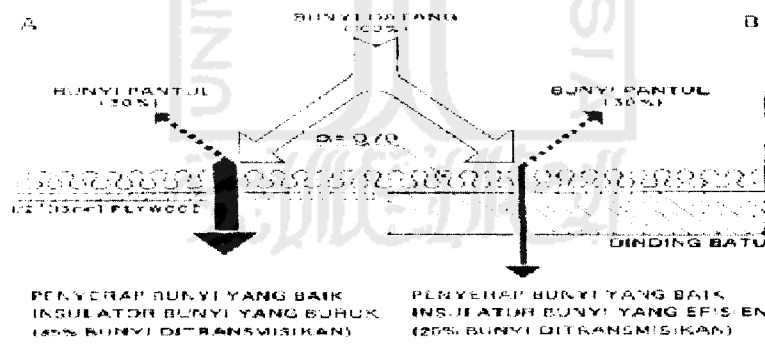
Contoh penggunaan dinding pemantul bunyi pada auditorium



Gb. 2.8 Model dinding pada auditorium
(Sumber : www.db.com.sg)

2. Penyerapan Bunyi

Proses penyerapan bunyi akan dipengaruhi oleh jenis, bentuk maupun ketebalan bahan. Bahan yang padat dan tebal merupakan penyerap yang buruk karena bersifat memantulkan bunyi. Sedangkan bahan yang padat tetapi tidak padat/berongga akan lebih mampu menyerap bunyi dengan baik.



Gb. 2.9 Proses Penyerapan (sumber: Akustik Lingkungan)

Unsur-unsur yang dapat menunjang penyerapan bunyi⁶:

1. Lapisan permukaan dinding, lantai, atap.

⁶Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

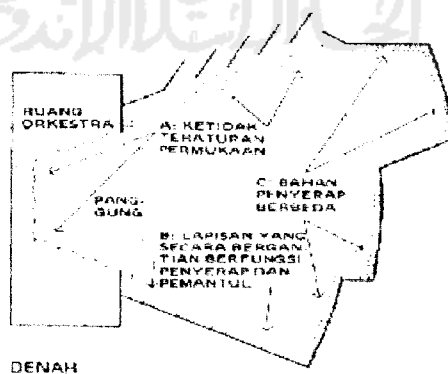
2. Isi ruang seperti penonton, bahan tirai, tempat duduk dengan lapisan lunak dan karpet.
3. Udara dalam ruang.



Gb. 2.10 Bahan penyerap suara pada dinding studio
(Sumber: www.nomadmusicstudio.com)

3. Difusi Bunyi

Merupakan penyebaran bunyi yang diperlukan pada ruang konser, studio radio, studio rekaman, dan ruang-ruang musik

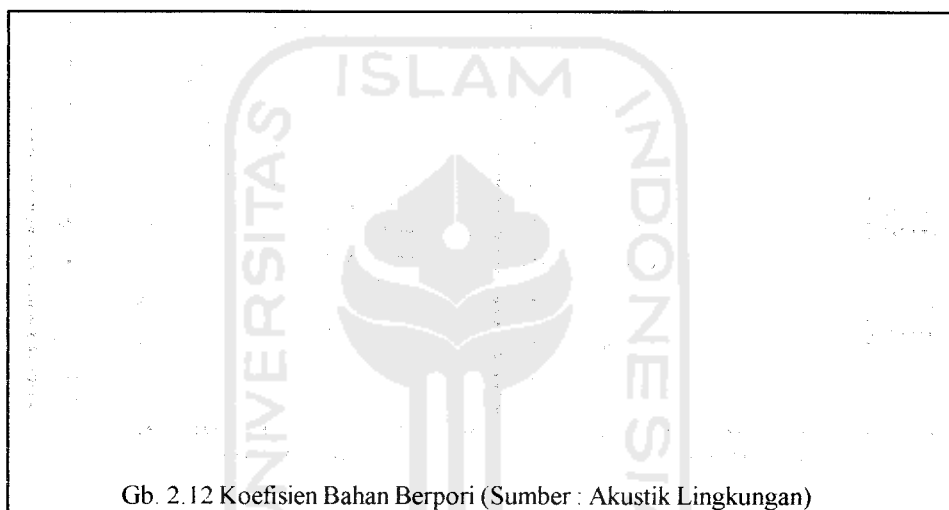


Gambar 2.11 Penyebaran Bunyi
(sumber: Akustik Lingkungan)

2.3.3 Bahan dan Konstruksi Penyerap Bunyi

Bahan yang digunakan dalam rancangan akustik suatu auditorium atau yang dipakai sebagai pengendali bising dalam ruang-ruang bising dapat diklasifikasikan menjadi⁷:

1. *Bahan berpori-pori* adalah suatu jaringan selular dengan pori-pori yang saling berhubungan, yaitu seperti : papan serat, plesteran lembut, mineral wools dan selimut isolasi serta karpet/kain.

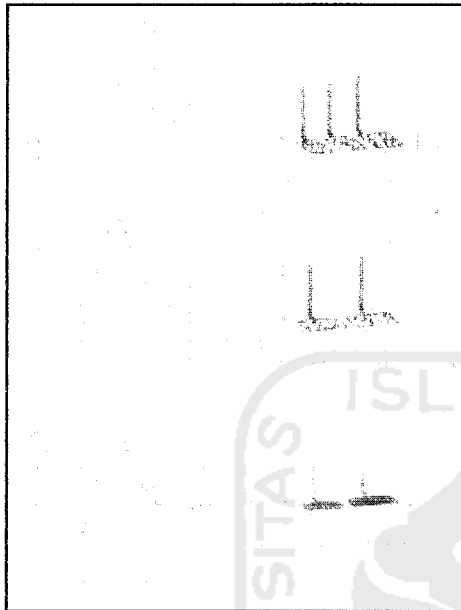


Gb. 2.12 Koefisien Bahan Berpori (Sumber : Akustik Lingkungan)

Gambar di atas menunjukkan bahwa bahan berpori mempunyai tingkat penyerapan bunyi yang semakin tinggi sebanding dengan tingkat kenaikan frekwensi bunyi sampai sekitar 1 KHz. Dan semakin tebal bahan berpori maka semakin tinggi tingkat penyerapan bunyi terutama pada frekwensi rendah.

2. *Resonator rongga* terdiri dari sejumlah udara tertutup yang dibatasi oleh dinding-dinding tegardan dihubungkan oleh lubang atau celah sempit ke ruang sekitarnya, dimana gelombang bunyi merambat. Gambar di bawah ini salah satu jenis resonator rongga yaitu jenis unit soundblox umum.

⁷ Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986



Penyerapan bunyi maksimum terjadi pada frekwensi rendah dan berkurang pada frekwensi yang lebih tinggi.

Semakin luas rongga dan celah masuk bunyi maka kemampuan menyerap bunyi semakin besar

Gb. 2.13 Koefisien penyerapan resonator rongga
(Sumber : Akustik Lingkungan)

3. *Penyerap panel penyerap selaput* yaitu tiap bahan kedap yang dipasang pada lapisan penunjang yang padat (solid backing) tetapi terpisah oleh suatu rongga udara dan



akan bergetar bila tertumbuk oleh gelombang bunyi. Getaran lenturnya akan menyerap sejumlah energi bunyi.

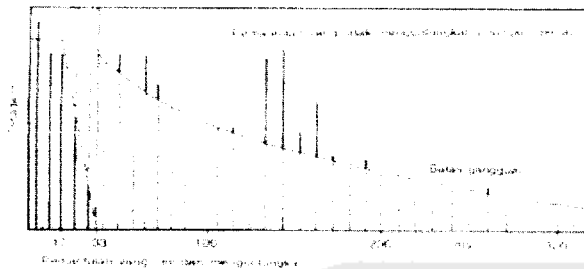
Gambar di samping menunjukkan bahwa bahan merupakan penyerap yang baik pada frekwensi rendah..

penggunaan penyerap berpori dalam rongga udara, mampu menyerap bunyi lebih besar.

Gb. 2.14 Koefisien bahan penyerap panel
(Sumber : Akustik Lingkungan)

2.4 Gema⁷

2.4.1 Terjadinya Gema



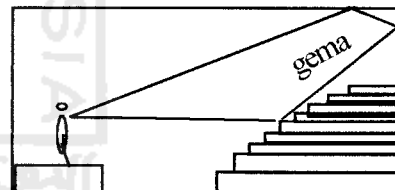
Gema terjadi jika suatu kurva bunyi susulan menurun secara merata dan dapat disebabkan oleh refleksi yang berubah-ubah

Gb. 2. 15 Pemantulan dalam ruang
Sumber : Data Arsitek

Jika bunyi dipantulkan oleh suatu permukaan batas dalam jumlah yang cukup dan tertunda cukup lama untuk dapat diterima sebagai sumber bunyi yang berbeda dari bunyi yang merambat langsung ke sumber pendengar⁸.

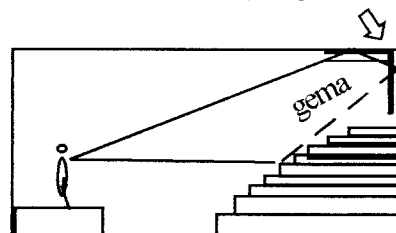
2.4.2 Pengaruh gema pada Ruang⁹

1. Gema dapat menimbulkan terganggunya proses mendengar dimana bunyi asli terganggu oleh adanya bunyi susulan.



Gb. 2. 16 Proses terjadinya gema
Sumber : Akustik Lingkungan

2. Gema dapat dicegah dengan memberikan bahan penyerap pada bagian - bagian yang dapat menimbulkan gema.



Gb. 2. 17 pengendalian gema
Sumber : Akustik Lingkungan

⁸ Neufert, Ernest. Data Arsitek: Jakarta: Sunarto Tjahjadi. Eralangga. 1996

⁹ Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

2.5 Dengung

Dengung adalah bunyi yang berkepanjangan.

2.5.1 Terjadinya dengung

Dengung terjadi jika adanya pemantulan yang berturut-turut dalam ruang tertutup setelah sumber bunyi dihentikan

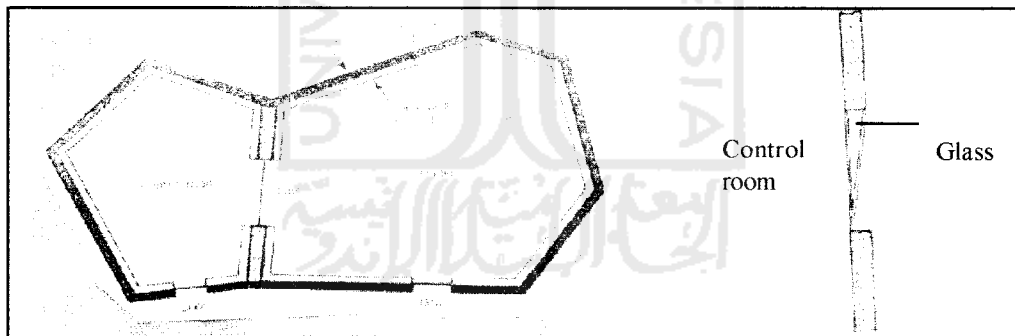
2.5.2 Pengaruh Dengung

Dengung menguntungkan pada ruang dengan luasan yang panjang / besar yaitu ruang konser, agar suara dapat diterima oleh penonton paling belakang. Dengung yang berlebihan dapat menyebabkan Hadirnya dengung dapat mengubah tanggapan/persepsi terhadap bunyi yang mulai dan berhenti tiba-tiba. Dengung tersebut dapat diatasi dengan memberikan lapisan penyerap bunyi yang banyak.

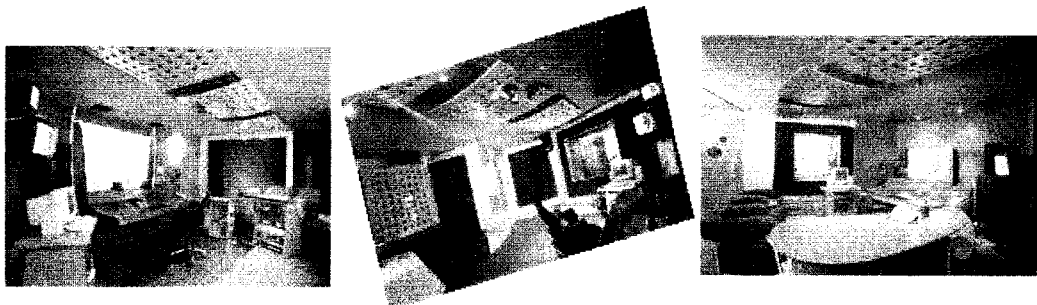
2.6 Persyaratan Konstruksi

2.6.1 Ruang Studio

Merupakan ruang tertutup. Sehingga konstruksi yang umumnya digunakan adalah konstruksi rangka dimana seluruh sisinya dibatasi oleh dinding.



Gb. 2.18 Bentuk rancangan konstruksi studio (Sumber: Audio in Media)

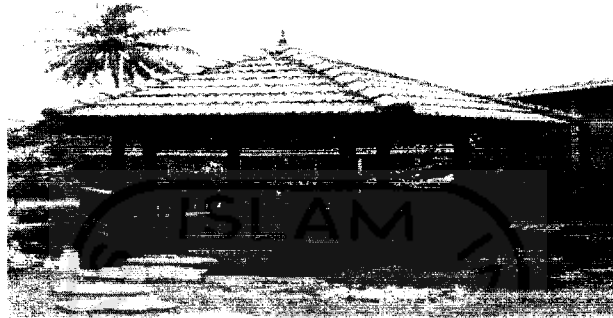


Gb. 2.19 Studio Rekaman Scramble (Sumber : www.audioworld.com)

¹⁰ Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

2.6.2 Tempat berkumpul

Tempat ini membutuhkan tingkat privasi tinggi ataupun sedang, tergantung sifat dan kebiasaan penggunaannya. Yang lebih diutamakan adalah dukungan dari view bebas untuk meningkatkan kreativitas.

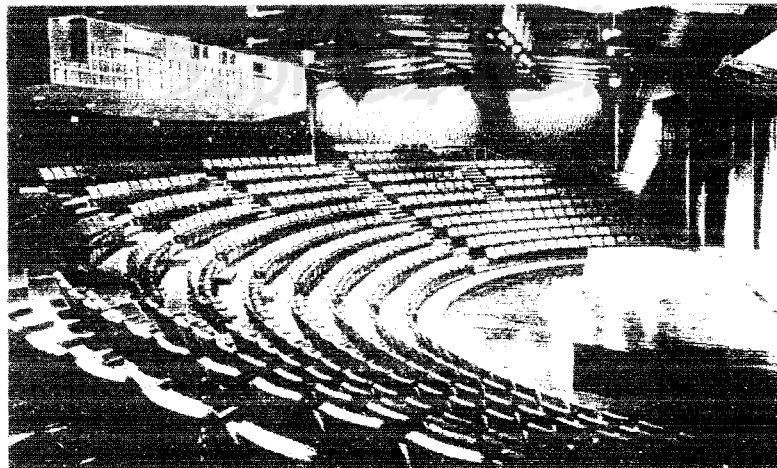


Gb. 2.20 gazebo (Sumber: Majalah Asri)

konstruksi yang dapat digunakan adalah konstruksi rangka dengan memaksimalkan view ke luar ruangan.

2.6.3 Ruang Konser

Ruang konser membutuhkan suatu area yang luas dengan bebas kolom agar adanya keleluasaan bergerak bagi penonton dan tidak terhalangnya pandangan ke arah panggung. Gambar berikut menunjukkan penggunaan struktur bentang lebar



Gb. 2.21 Interior auditorium Vivian Beaumont Theatre, New York City (Sumber : Akustik Lingkungan)