

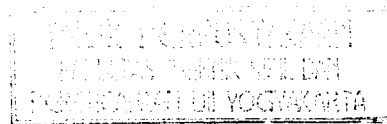
TUGAS AKHIR

**RUMAH INDUSTRI MUSIK REKAMAN
DI YOGYAKARTA**

CITRA MUSIK DAN STUDI ARSITEKTURAL AKUSTIK



DISUSUN OLEH :
ERZA RAHMA HAJATY
97 512 112



**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2002**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN TUGAS AKHIR


RUMAH INDUSTRI MUSIK REKAMAN DI YOGYAKARTA CITRA MUSIK DAN STUDI ARSITEKTURAL AKUSTIK

Disusun Oleh :
ERZA RAHMA HAJATY
No. Mhs : 97 512 112

Yogyakarta, Februari 2002


Menyetujui,

Dosen Pembimbing I



(DR. Ir. Budi Prayitno, M.Eng)

Dosen Pembimbing II

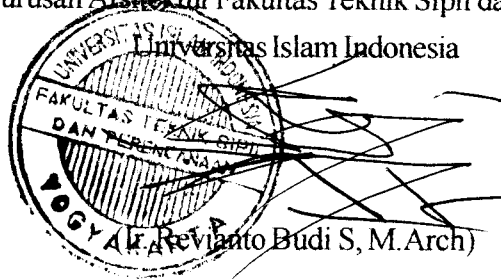


(Ir. Inung Purwati S, MSi)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Islam Indonesia



PERSEMBAHAN

*Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT
atas Rahmat dan karuniaNya
Dan penulis persembahkan Tugas Akhir ini kepada:
Orang Tuaku tercinta, Aa, Ami, Uat & Momo
atas kasih sayangnya, do'a dan perhatian yang tulus.*

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan Syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT, atas Rahmat dan Karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir yang berjudul "Rumah Industri Musik Rekaman di Yogyakarta". Maka penulis berharap agar penulisan ini dapat menambah wawasan dan menjadi pelengkap koleksi pengetahuan pembaca.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas semua pihak yang telah membantudan memberikan dukungannya selama Tugas Akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bp. Ir. Revianto Budi S, M.Arch selaku Ketua Jurusan ArsitekturFakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
2. Bp. DR. Ir. Budi Prayitno, M.Eng selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan memberikan arahan kepada penulis.
3. Ibu Ir. Inung Purwati S, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dan memberikan masukan kepada penulis.
4. Ayah dan Ibu tercinta serta Adik dan Kakak yang selalu memberikan kasih sayang dan dorongan.
5. Momo atas kesabaran dan dukungannya.
6. Teman-teman Crew 'SOLID' yang selalu memberikan semangat.
7. Pengelola Studio Bunker, Studio Beat, Studio Spider dan Studio rekaman White House atas keterangan dan bantuannya.
8. Grup Band DASTLE and menejer 'Capoenk' yang telah banyak memberikan keterangan dan masukan. Good Luck !
9. Abdul dan komunitas Kam de Mith atas bantuannya.
10. Teman-teman Jl. Sawit, Rina, Shoe-she, Haris, Wendy, Reni, Eeng, Zaky.
11. Teman-teman TA seperjuangan, semoga tetap kompak.
12. Teman-teman 97, Tyas buat bukunya, Vira, Nana, Fitri, Hayu, Dadang
13. Teman² sekelompok, Miko, Liza, Ida, Mas Tito, Mas Hevy, Mas Adi, Atik

**RUMAH INDUSTRI MUSIK REKAMAN
DI YOGYAKARTA**
Home Industry of Music Recording
in Yogyakarta

Oleh :
Erza Rahma Hajaty
97 512 112

Pembimbing :
DR. Ir. Budi Prayitno, M.Eng
Ir. Inung Purwati S, MSi

ABSTRAK

Bermunculannya studio-studio latihan dan rekaman di Yogyakarta telah menjadi ajang bagi musisi-musisi ataupun grup-grup band untuk lebih mengaktualisasikan dirinya di bidang musik. Hal itu memberikan peluang bagi mereka untuk lebih serius yaitu berkarir di bidang musik. Keinginan tersebut terhambat karena sarana musik yang ada di Yogyakarta hanya bisa menghasilkan demo atau indie label dan untuk mewujudkan impiannya, para musisi harus ke kota lain untuk menembus mayor label.

Kenyamanan di dalam ruang maupun di luar ruang membutuhkan perhatian khusus terutama untuk sebuah rumah musik dengan fungsi yang kompleks. Suara bising dari Studio-studio latihan dan rekaman yang telah ada ataupun dari area pertunjukan terbuka, menunjukkan bahwa persyaratan akustik belum diterapkan secara maksimal. Kegiatan-kegiatan musisi terutama yang berhubungan dengan proses berkreasi, berlatih serta proses rekaman membutuhkan suasana yang nyaman, tenang dan menghibur. Hal itu dapat diperoleh melalui penataan lansekap.

Perancangan akustik pada Rumah Industri Musik Rekaman membutuhkan dua perencanaan yaitu akustik ruang dalam dan akustik ruang luar. Pada ruang dalam yaitu studio latihan dan rekaman, perencanaan akustik dilakukan melalui pemilihan bahan dan bentuk yang digabungkan dan divariasikan serta disesuaikan dengan kebutuhan masing – masing ruang. Kondisi mendengar di area terbuka yaitu pada area berkumpul dan area konser dirancang melalui penataan dan pengolahan elemen-elemen lansekap yang disesuaikan dengan tingkat kebisingan.

Karakter musik pada ruang luar diperlihatkan melalui penataan elemen-elemen lansekap dengan memaksimalkan karakter musik yang mudah difahami sehingga diharapkan akan memberikan pengalaman khusus bagi pengunjung sebelum memasuki sebuah rumah musik.

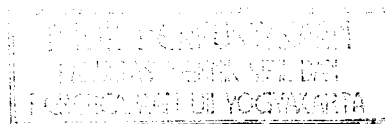
TUGAS AKHIR

**RUMAH INDUSTRI MUSIK REKAMAN
DI YOGYAKARTA**

CITRA MUSIK DAN STUDI ARSITEKTURAL AKUSTIK



DISUSUN OLEH:
ERZA RAHMA HAJATY
97 512 112



**JURUSAN ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
YOGYAKARTA
2002**

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN TUGAS AKHIR

RUMAH INDUSTRI MUSIK REKAMAN DI YOGYAKARTA
CITRA MUSIK DAN STUDI ARSITEKTURAL AKUSTIK

Disusun Oleh :
ERZA RAHMA HAJATY
No. Mhs : 97 512 112

Yogyakarta, Februari 2002

Menyetujui,

Dosen Pembimbing I

(DR. Ir. Budi Prayitno, M.Eng)

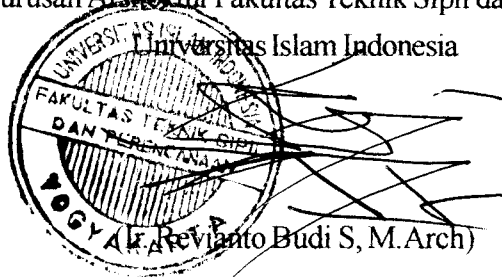
Dosen Pembimbing II

(Ir. Inung Purwati S, MSi)

Mengetahui,

Ketua Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Universitas Islam Indonesia



(Revianto Budi S, M.Arch)

PRAKATA

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Puji dan Syukur penulis panjatkan Kehadirat Allah SWT, atas Rahmat dan Karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan penulisan Tugas Akhir yang berjudul "Rumah Industri Musik Rekaman di Yogyakarta". Maka penulis berharap agar penulisan ini dapat menambah wawasan dan menjadi pelengkap koleksi pengetahuan pembaca.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih atas semua pihak yang telah membantudan memberikan dukungannya selama Tugas Akhir ini. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bp. Ir. Revianto Budi S, M.Arch selaku Ketua Jurusan ArsitekturFakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Universitas Islam Indonesia.
2. Bp. DR. Ir. Budi Prayitno, M.Eng selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan memberikan arahan kepada penulis.
3. Ibu Ir. Inung Purwati S, M.Si selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak membantu dan memberikan masukan kepada penulis.
4. Ayah dan Ibu tercinta serta Adik dan Kakak yang selalu memberikan kasih sayang dan dorongan.
5. Momo atas kesabaran dan dukungannya.
6. Teman-teman Crew 'SOLID' yang selalu memberikan semangat.
7. Pengelola Studio Bunker, Studio Beat, Studio Spider dan Studio rekaman White House atas keterangan dan bantuannya.
8. Grup Band DASTLE and menejer 'Capoenk' yang telah banyak memberikan keterangan dan masukan. Good Luck !
9. Abdul dan komunitas Kam de Mith atas bantuannya.
10. Teman-teman Jl. Sawit, Rina, Shoe-she, Haris, Wendy, Reni, Eeng, Zaky.
11. Teman-teman TA seperjuangan, semoga tetap kompak.
12. Teman-teman 97, Tyas buat bukunya, Vira, Nana, Fitri, Hayu, Dadang
13. Teman² sekelompok, Miko, Liza, Ida, Mas Tito, Mas Hevy, Mas Adi, Atik

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan ini masih terdapat kesalahan dan kekurangan. Karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan sehingga dapat menjadi tambahan pengetahuan bagi penulis.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan mendapat Ridlo dari Allah SWT. Amin.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, Februari 2002

Penulis

PERSEMBAHAN

*Syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT
atas Rahmat dan karuniaNya
Dan penulis persembahkan Tugas Akhir ini kepada:
Orang Tuaku tercinta, Aa, Ami, Uat & Momo
atas kasih sayangnya, do'a dan perhatian yang tulus.*

RUMAH INDUSTRI MUSIK REKAMAN DI YOGYAKARTA

Home Industry of Music Recording
in Yogyakarta

Oleh :

Erza Rahma Hajaty
97 512 112

Pembimbing:

DR. Ir. Budi Prayitno, M.Eng
Ir. Inung Purwati S, MSi

ABSTRAK

Bermunculannya studio-studio latihan dan rekaman di Yogyakarta telah menjadi ajang bagi musisi-musisi ataupun grup-grup band untuk lebih mengaktualisasikan dirinya di bidang musik. Hal itu memberikan peluang bagi mereka untuk lebih serius yaitu berkarir di bidang musik. Keinginan tersebut terhambat karena sarana musik yang ada di Yogyakarta hanya bisa menghasilkan demo atau indie label dan untuk mewujudkan impiannya, para musisi harus ke kota lain untuk menembus mayor label.

Kenyamanan di dalam ruang maupun di luar ruang membutuhkan perhatian khusus terutama untuk sebuah rumah musik dengan fungsi yang kompleks. Suara bising dari Studio-studio latihan dan rekaman yang telah ada ataupun dari area pertunjukan terbuka, menunjukkan bahwa persyaratan akustik belum diterapkan secara maksimal. Kegiatan-kegiatan musisi terutama yang berhubungan dengan proses berkreasi, berlatih serta proses rekaman membutuhkan suasana yang nyaman, tenang dan menghibur. Hal itu dapat diperoleh melalui penataan lansekap.

Perancangan akustik pada Rumah Industri Musik Rekaman membutuhkan dua perencanaan yaitu akustik ruang dalam dan akustik ruang luar. Pada ruang dalam yaitu studio latihan dan rekaman, perencanaan akustik dilakukan melalui pemilihan bahan dan bentuk yang digabungkan dan divariasikan serta disesuaikan dengan kebutuhan masing – masing ruang. Kondisi mendengar di area terbuka yaitu pada area berkumpul dan area konser dirancang melalui penataan dan pengolahan elemen-elemen lansekap yang disesuaikan dengan tingkat kebisingan.

Karakter musik pada ruang luar diperlihatkan melalui penataan elemen-elemen lansekap dengan memaksimalkan karakter musik yang mudah difahami sehingga diharapkan akan memberikan pengalaman khusus bagi pengunjung sebelum memasuki sebuah rumah musik.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN	i
LEMBAR PERSEMBAHAN	ii
PRAKATA	iii
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Lingkup Pembahasan	4
1.5 Metoda	4
1.6 Sistematika Penulisan	4
1.7 Keaslian Penulisan	5
BAB 2 TINJAUAN UMUM	6
2.1 Program Ruang	6
2.2 Hubungan Ruang	9
2.3 Akustik Industri Musik	12
2.3.1 Sumber Bising	12
2.3.2 Gejala Akustik dalam Ruang Tertutup.....	13
2.3.3 Bahan dan Konstruksi Penyerap Bunyi	16
2.4 Gema	18
2.4.1 Terjadinya Gema	18
2.4.2 Pengaruh Gema Pada Ruang	18

2.5 Dengung	19
2.5.1 Terjadinya Dengung	19
2.5.2 Pengaruh Dengung	19
2.6 Persyaratan Konstruksi	19
2.6.1 Ruang Studio	19
2.6.2 Tempat Berkumpul	20
2.6.3 Ruang Konser	20
BAB 3 TINJAUAN KHUSUS	21
3.1 Akustik Pada Ruang Luar	21
3.1.1 Kondisi Mendengar di Udara Terbuka	21
3.1.2 Material Akustik Lansekap	23
3.1.3 Persyaratan Akustik Ruang Konser	29
3.1.4 Pertimbangan Perancangan Auditorium	30
3.1.5 Kombinasi Bentuk Panggung	31
3.2 Akustik pada Ruang Dalam	31
3.2.1 Persyaratan Akustik Ruang Studio Rekaman	31
3.2.2 Persyaratan Akustik Ruang Studio Latihan	35
3.2.3 Koefisien Penyerapan Bunyi Bahan-Bahan Bangunan ..	37
3.2.4 Dasar Perhitungan Pengendalian Bising	39
3.3 Hubungan Ruang Luar dan Ruang Dalam	40
3.3.1 Proses Sirkulasi	40
3.3.2 Sistem Pencapaian	40
3.3.3 Hubungan Jalur dan Ruang	41
3.3.4 Konfigurasi Jalur	42
3.3.5 Sirkulasi dan Lansekap	43
3.4 Karakter Musik dan Wujud Arsitektur	43
3.5 Studi Bentuk	46
3.6 Analogi Bentuk	49

BAB 4 KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR	50
4.1 Data Tapak	50
4.2 Zoning Kegiatan	51
4.3 Pengolahan Tapak	51
4.4 Hubungan Ruang	52
4.5 Besaran Ruang	54
4.6 Akustik Interior	56
4.6.1 Akustik Ruang Studio Latihan	56
4.6.2 Akustik Ruang Studio Rekaman	58
4.7 Akustik Lansekap	61
4.7.1 Akustik Ruang Konser	62
4.7.2 Akustik Ruang Berkumpul	63
4.8 Hubungan Ruang Luar dan Ruang Dalam	64
4.8.1 Proses Sirkulasi	64
4.8.2 Hubungan Jalur dan Ruang	64
4.8.3 Konfigurasi Jalur Jaringan	65
4.9 Karakter Musik dan Wujud Arsitektur	65
4.10 Konsep Bentuk	70
4.11 Konsep Konstruksi	71
4.12 Sistem Utilitas	72

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Studio Latihan Kecil	6
2.2 Denah Rumah Rekaman Panhandle	7
2.3 Ruang Studio Rumah Rekaman Panhandle	7
2.4 Ruang Kontrol Rumah Rekaman Panhandle	8
2.5 Ruang Tamu Rumah rekaman Panhandle	8
2.6 Perilaku Bunyi Pada Ruang	13
2.7 Bentuk Ruang Pemberi Efek Pemantulan Tertentu	13
2.8 Model Dinding pada Auditorium	14
2.9 Proses Penyerapan	14
2.10 Bahan Penyerap Suara pada Dinding Studio	15
2.11 Penyebaran Bunyi	15
2.12 Koefisien Bahan Berpori	16
2.13 Koefisien Penyerapan Resonator Rongga	17
2.14 Koefisien Bahan Penyerap Panel	17
2.15 Pemantulan dalam Ruang	18
2.16 Proses Terjadinya Gema	18
2.17 Pengendalian Gema	18
2.18 Bentuk Rancangan Konstruksi Studio	19
2.19 Studio Rekaman Scramble	19
2.21 Interior Auditorium	20
3.1 Gedung Pertunjukan Elisabeth	21
3.2 Penggunaan Tanggul Lansekap	21
3.3 Penggunaan Tanggul Lansekap	22
3.4 Teater Terbuka Zaman Dulu di Orange	22
3.5 Keterarahan Suara Manusia dalam Bidang Horizontal	22
3.6 Dinding Jaring Penghalang	25
3.7 Bahan Soundblox Penahan Bising	25
3.8 Tanaman dan Tanggul sebagai Penghalang Arus Bunyi	26
3.9 Air Mancur sebagai Penyerap bunyi	26

	Halaman
3.10 Variasi Pemantul dan Penyerap Bunyi	27
3.11 Letak dan Susunan Panggung	29
3.12 Susunan Tempat Duduk	29
3.13 Bentuk Panggung	30
3.14 Bentuk Panggung	30
3.15 Bentuk Studio	31
3.16 Beberapa Bentuk Reflektor pada Dinding Studio	32
3.17 Penggunaan Bahan yang Tidak beraturan pada Studio Panhandle	32
3.18 Penggunaan pemantul pada langit-langit dan lantai studio CTS	32
3.19 Penggunaan Ketidakteraturan pada Langit-langit	33
3.20 Penggunaan Bahan Penyerap Bunyi secara Teratur dan Acak	34
3.21 Penggunaan Lapisan Pemantul dan Penyerap bunyi	34
3.22 Penggunaan Penyerap Bunyi pada Dinding, Langit-Langit dan lantai	35
3.23 Penggunaan Penyerap Bunyi Gantung	36
3.24 Perilaku Bunyi terhadap Bahan Penyerap	36
3.25 Penyerap Bunyi yang dapat Digantung	36
3.26 Penggunaan Penyerap Bunyi pada Studio NOB	36
3.27 Pencapaian ke Notre Dame du Hot	40
3.28 Villa Barbara	40
3.29 Rencana Tapak, Balai kota di Saynatsalo	41
3.30 Pusat Pemahat Seni Rupa	41
3.31 Hubungan Jalur dan Ruang	42
3.32 Hubungan Jalur dan Ruang	42

DAFTAR TABEL

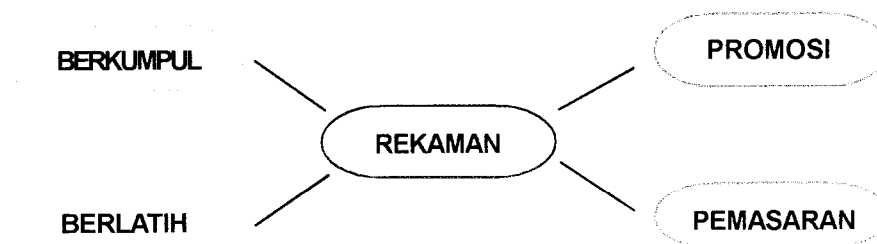
	Halaman
2.1 Tingkat Tekanan Bunyi Beberapa Bunyi Penting dan Bising	12
3.1 Jenis-Jenis Tanaman dan Kemampuan Menyerap Bunyi	27
3.2 Perbandingan Studio Segiempat yang disarankan	31
3.2 Koefisien Bahan Penyerap Ruang Berkumpul	37
3.3 Koefisien Bahan Penyerap Ruang Konser	37
3.4 Koefisien Bahan Penyerap Ruang Studio	38

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seni tidak sepenuhnya hasil dari keadaan lingkungan tetapi merupakan ekspresi kehendak individual¹. Keinginan seseorang untuk bermusik selain lahir karena di tengah-tengah lingkungan yang berseni juga lahir karena minat dan bakat alami yang dimilikinya. Bermunculannya studio-studio latihan dan rekaman di Yogyakarta telah menjadi ajang bagi musisi-musisi ataupun grup-grup band untuk lebih mengaktualisasikan dirinya di bidang musik dan berlomba-lomba untuk menghasilkan suatu karya musik atau lagu karya sendiri. Hal itu akan melahirkan musisi - musisi yang kemudian mempunyai keinginan untuk lebih serius melanjutkan kiprahnya dibidang musik.

Musisi dan grup band di yogyakarta membutuhkan *wadah untuk menyalurkan kreativitasnya*. Sarana musik yang ada di Yogyakarta hanya terbatas pada studio latihan dan studio rekaman yang hanya bisa menghasilkan demo atau indie label dan untuk mewujudkan impiannya, para musisi harus ke kota lain untuk menembus mayor label. Karena itu perlu adanya suatu industri musik rekaman yang menyediakan fungsi-fungsi ruang dengan berbagai sarana yang mendukung kegiatan musisi baik sebelum dan setelah proses rekaman.



¹ Read, Herbert, *Seni, Arti dan Problematikanya*. Yogyakarta: Duta Wacana, 2000

Ruang – ruang utama yang dibutuhkan :

1. Berkumpul yaitu Ruang untuk berkumpul antar musisi/grup band
2. Berlatih yaitu Studio-studio latihan
3. Rekaman yaitu Studio-studio Rekaman
4. Promosi yaitu Ruang pertunjukan yang berupa ruang terbuka
5. Pemasaran yaitu Toko penjualan kaset/CD/asesoris

Proses dalam menghasilkan karya, berlatih, rekaman, promosi dan pemasaran terdiri dari ruang – ruang dengan karakter yang berbeda. Ketika berkarya, diperlukan suatu ruang yang dapat mendukung terciptanya inspirasi dimana setiap individu/kelompok mempunyai kebiasaan yang berbeda.

Tempat ngobrol, diskusi & Mencari inspirasi	Menuangkan ide/berkreasi	tercipta karya (lagu/aransemen)
--	-----------------------------	------------------------------------

Kegiatan Berlatih dilakukan di dalam studio latihan berupa ruang tertutup karena adanya pertimbangan segi akustik dalam memperoleh kenyamanan baik di dalam maupun di luar ruangan. Sedangkan proses rekaman terdiri dari proses:

MEREKAM SUARA , MENGEDIT SUARA, MIXING DAN MASTERING

Proses tersebut membutuhkan persyaratan ruang sama seperti halnya dengan studio latihan. Ketika proses berlangsung diperlukan konsentrasi yang tinggi untuk memperoleh hasil yang maksimal selain dari dukungan akustik ruang.

Promosi dilakukan oleh musisi untuk memperkenalkan karyanya kepada masyarakat yaitu berupa pertunjukan. Sebagian besar masyarakat menyukai menonton pertunjukan dengan santai, bebas dan suasana yang nyaman. Pemasaran merupakan proses penjualan hasil karya para musisi/grup band yang telah mengalami proses duplikasi.

Jenis kegiatan yang berbeda di dalam rumah industri musik rekaman membutuhkan sistem akustik yang disesuaikan dengan kebutuhan ruang akan kualitas atau mutu bunyi yang dihasilkan. Persyaratan akustik tersebut berfungsi menciptakan suatu kondisi mendengarkan secara ideal baik di dalam ruang tertutup maupun di udara terbuka dan penghuni ruang di dalam maupun di luar akan cukup dilindungi dari bising dan getaran yang berlebihan². Suara bising dari Studio-studio latihan dan rekaman yang telah ada ataupun dari area pertunjukan terbuka, menunjukkan bahwa persyaratan akustik belum diterapkan secara maksimal.

Kegiatan-kegiatan musisi terutama yang berhubungan dengan proses berkreasi, berlatih serta proses rekaman membutuhkan suasana yang nyaman, tenang dan menghibur terutama setelah lelah melakukan kegiatan³.

Melalui fenomena yang ada maka untuk memberikan kenyamanan, meningkatkan kreativitas dan menghilangkan kejenuhan ketika atau setelah melakukan kegiatan, dibutuhkan persyaratan akustik baik di dalam maupun di luar ruang dan penataan landscape yang mencerminkan fungsi bangunan sebagai rumah industri musik rekaman yaitu dengan *Merancang sistem akustik ruang dalam dan ruang luar serta merancang ruang luar yang mencerminkan fungsi ruang dalam sebagai rumah musik melalui penataan lanskap yang berkarakter musik.*

1.2 Rumusan Masalah

1. Merancang ruang luar yang mencerminkan fungsi ruang dalam sebagai rumah musik melalui penataan lansekap yang berkarakter musik
2. Merancang sistem akustik ruang dalam dan ruang luar

1.3 Tujuan

Efektivitas pada kenyamanan audio(ruang luar dan dalam) dan kenyamanan visual(lansekap dan penampilan bangunan).

² Leslie. L. Doelle, *Akustik Lingkungan*. Jakarta: Lea Prasetio. 1986

³ Wawancara dengan beberapa personil grup band

1.4 Lingkup Pembahasan

Kajian teknologi arsitektural yang mengarah pada bentuk dan bahan yang dilandasi oleh teori-teori fisik bangunan.

1.5 Metoda

1. Mengamati studio rekaman (Studio white house) dan studio latihan (Studio Bunker, Spider) dengan melihat sistem keruangan, akustik ruang dan permasalahan yang ada di dalam bangunan serta melakukan wawancara kepada personil grup band dan pengelola studio.
2. Membaca referensi, majalah dan karya skripsi yang berkaitan dengan seni, musik dan industri rekaman serta akustik.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan ini terbagi dalam 4 bagian pokok yang saling berkesinambungan yang semuanya mengarah pada kesimpulan akhir.

Bab 1 Pendahuluan

Mengungkapkan latar belakang permasalahan, tujuan, sasaran, rumusan masalah, lingkup pembahasan metodologi pembahasan dan sistematika dalam penulisan tentang gedung industri musik di Yogyakarta.

Bab 2 Tinjauan Umum Rumah Industri musik

Merupakan tinjauan umum tentang rumah industri musik rekaman dengan mengungkapkan fungsi – fungsi kegiatan dan persyaratan ruang

Bab 3 Tinjauan Khusus

Menjelaskan tentang hubungan ruang luar dan ruang dalam serta hubungan antara karakter musik dan wujud arsitektur.

Bab 4 Konsep Perencanaan dan Perancangan

Memberikan point-point tentang konsep rumah industri musik rekaman dengan hubungan luar luar dan ruang dalam yang berkarakter musik, sistem akustik, letak dan program ruang.

1.7 Keaslian Penulisan

- Pusat Industri Pementasan dan Rekaman di Yogyakarta
Denni Taufik H, FTA UII/2000
Permasalahan : Bagaimana merancang sistem akustik dan pencahayaan yang dapat mengakomodasi karakter ruang yang fleksibel dalam kegiatan pertunjukan dan rekaman.
- Fasilitas Pengembangan Industri Musik Rekaman di Yogyakarta
Murwantoro Panghargiyo, FTA UGM/1999
Permasalahan : Mengintegrasikan rangkaian proses (produksi, distribusi, promosi dan edukasi) industri musik ke dalam satu wadah kawasan.
- **Perbedaan** : Menciptakan keterkaitan antara ruang luar dengan ruang dalam yang mencerminkan karakter musik melalui penataan landscape serta merancang sistem akustik sesuai dengan fungsi kegiatan.

BAB 2
TINJAUAN UMUM

2.1 Program Ruang

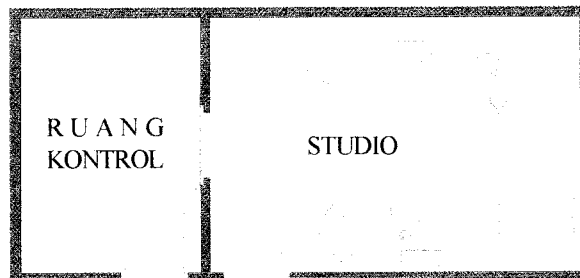
1. RUANG UTAMA

Proses Berkumpul

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

Proses Berlatih

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

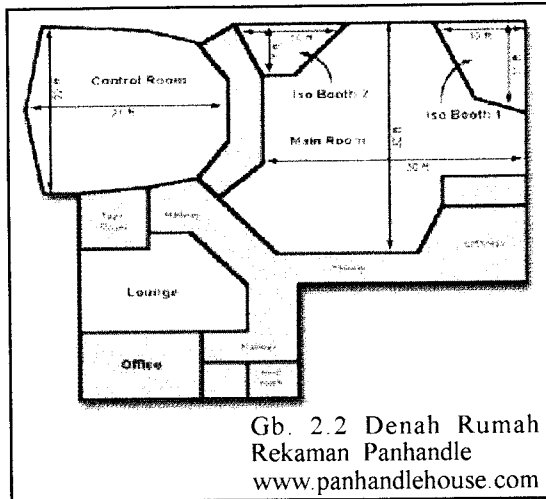


Gb. 2.1 Studio Latihan Kecil
Sumber: Hasil pengamatan di Bunker Studio

Promosi

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

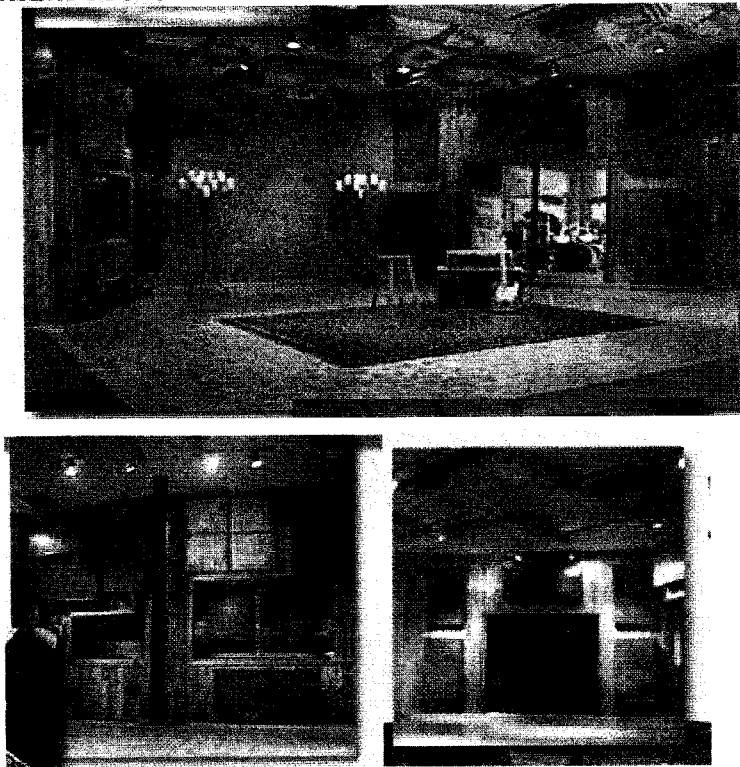
Proses Rekaman



1. Ruang Utama

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

main room



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

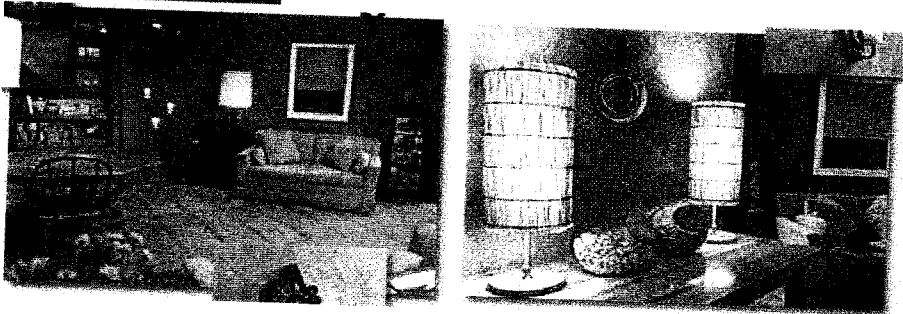
2. Ruang Kontrol
3. Studio mixing/mastering
4. Ruang Penunjang
 - a. Ruang penggandaan
 - b. Lounge
 - c. Ruang Pengelola
 - d. Gudang Penyimpanan alat
 - e. Kantin
 - f. Lavatory

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

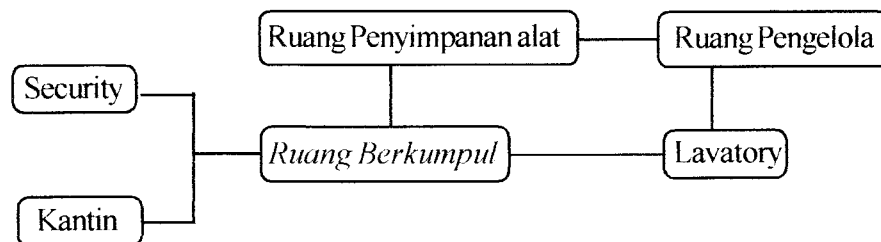
Toko kaset	Gudang
Toko CD	Lavatory
Toko marchandis	Kafetaria
Ruang Pengelola	

2. RUANG PENUNJANG

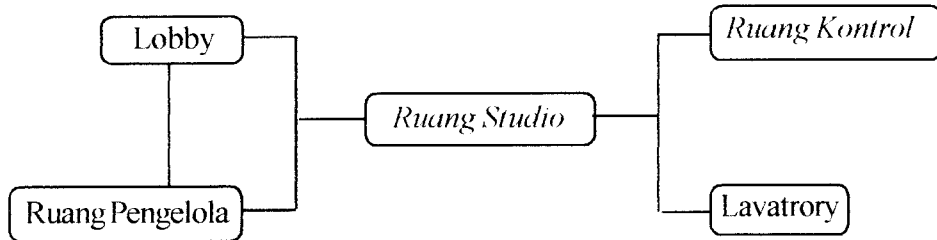
OFFICE	SERVICE
ruang produser, sek	Musholla
ruang audisi	lavatory
ruang tamu	mekanikal
ruang staff/karyawan	elektrikal
	ruang kebersihan
LAYOUT	ruang security
ruang fotografi	
ruang desain	

2.2 Hubungan Ruang

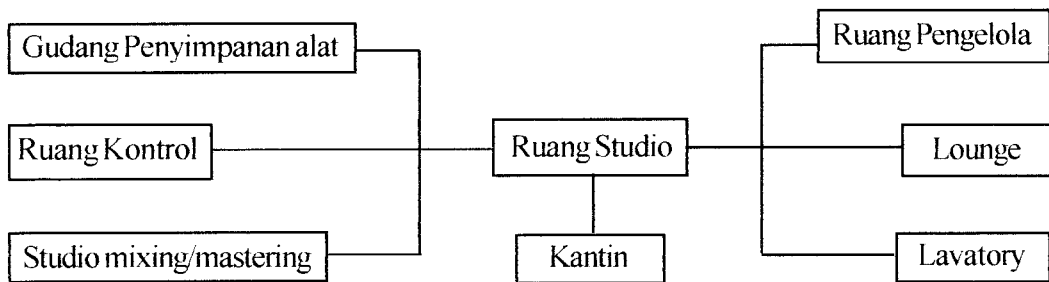
Kegiatan Berkumpul



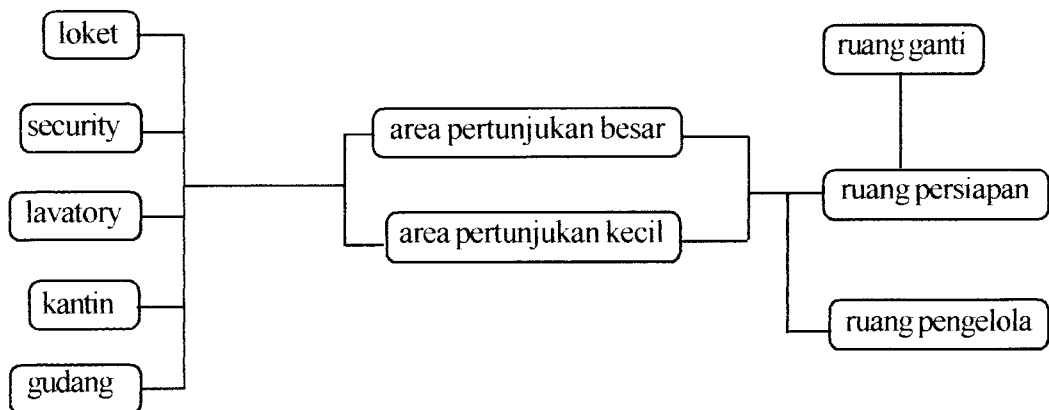
Kegiatan Berlatih



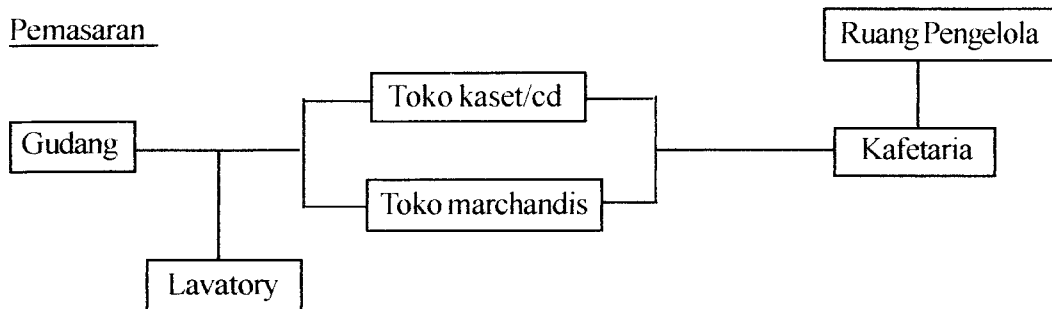
Kegiatan Rakaman



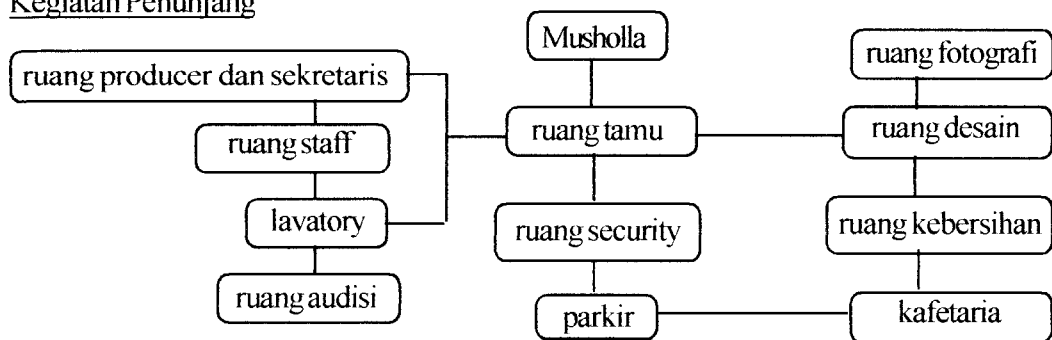
Promosi



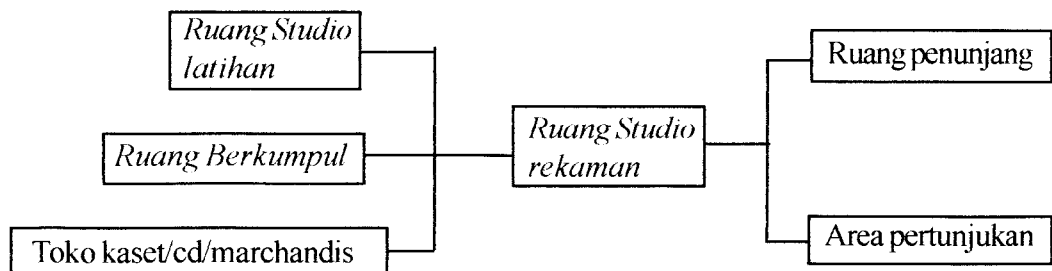
Pemasaran



Kegiatan Penunjang



Rumah Industri Musik Rekaman



2.3 Akustik Industri Musik

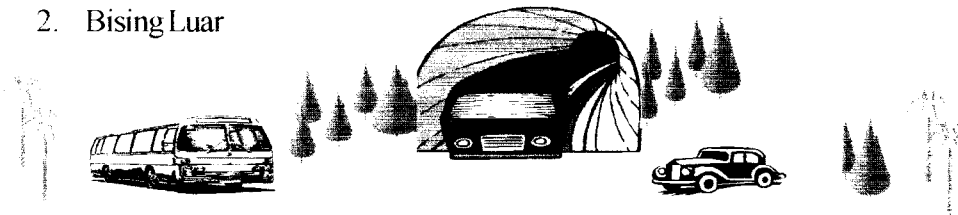
2.3.1 Sumber Bising⁴

1. Bising Interior



3. Bising Pesawat udara

2. Bising Luar



Tabel 1 Tingkat Tekanan Bunyi Beberapa Bunyi penting dan Bising

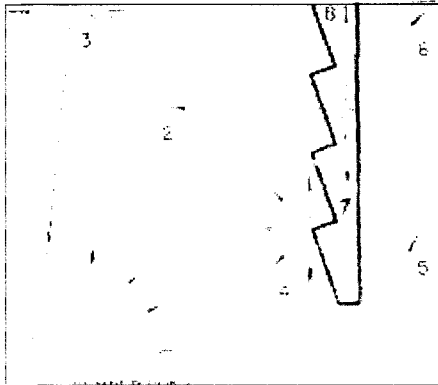
	DESIBEL	
JET TINGGAL LANDAS TEMBAKAN MERIAM MENGELING	130	MENULIKAN
SONIC ROOM	120	
MUSIK ORKESTRA PORTISSIMO BAND ROCK	110	
TRUK TANPA KNALPOT BISING LALU LINTAS SEMPRITAN POLISI	100	SANGAT KERAS
KANTOR YANG BISING MESIN TIK YANG TENANG RADIO PADA UMUMNYA	90	
KANTOR YANG BISING PERCAKAPAN PADA UMUMNYA RADIO YANG PELAN	80	KERAS
RUMAH YANG BISING PERCAKAPAN PADA UMUMNYA RADIO YANG PELAN	70	
KANTOR PRIBADI RUMAH YANG TENANG PERCAKAPAN YANG TENANG	60	SEDANG
GEMERISIK DAUN BISIKAN NAFAS MANUSIA	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:

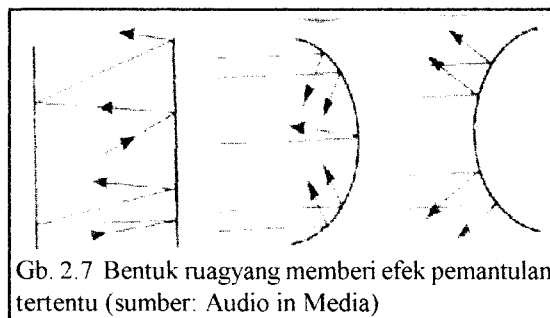


1. bunyi datang atau bunyi langsung
2. bunyi pantul
3. bunyi yang diserap oleh lapisan permukaan
4. bunyi difus atau bunyi yang disebar
5. bunyi difraksi atau bunyi yang dibelokkan
6. bunyi yang ditransmisi
7. bunyi yang hilang dalam struktur bangunan
8. bunyi yang dirambatkan oleh struktur bangunan

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

1. Pemantulan Bunyi

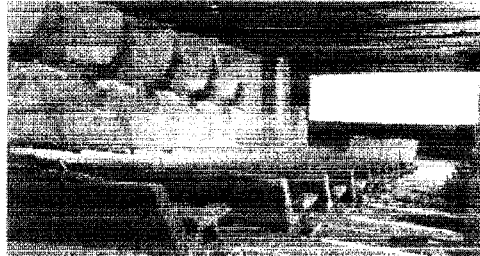
Gejala pemantulan bunyi tergantung dari bentuk bidang yang nantinya akan mempengaruhi arah penyebaran bunyi. Bentuk datar akan memantulkan bunyi secara sejajar, bentuk cekung akan memantulkan bunyi secara memusat sedangkan bentuk cembung akan memantulkan bunyi secara menyebar



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

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

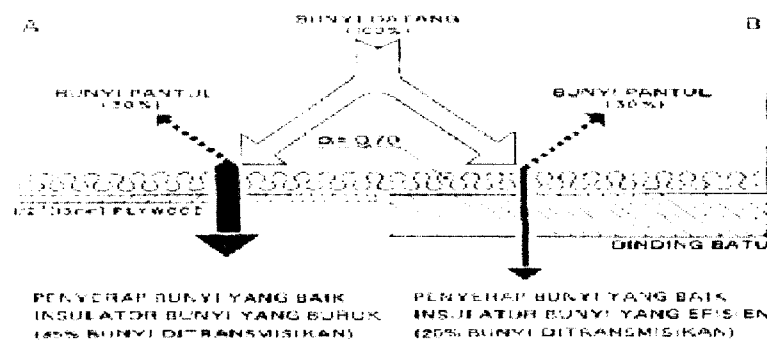
Contoh penggunaan dinding pemantul bunyi pada auditorium



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.



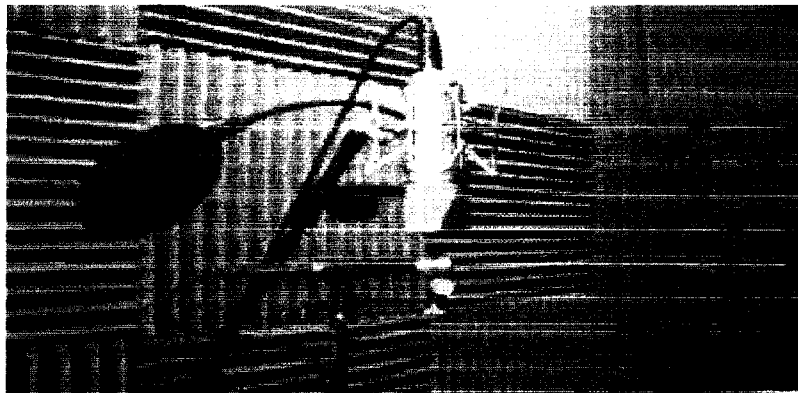
Gb. 2.9 Proses Penyerapan (sumber: Akustik Lingkungan)

Unsur-unsur yang dapat menunjang penyerapan bunyi⁶:

1. Lapisan permukaan dinding, lantai, atap.

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

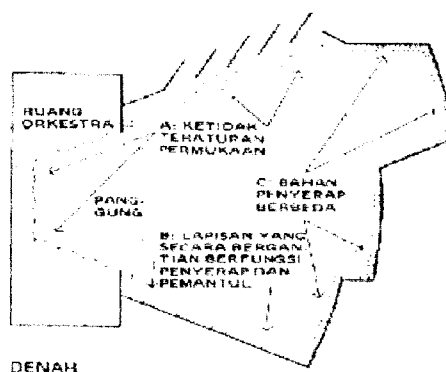
2. Isi ruang seperti penonton, bahan tirai, tempat duduk dengan lapisan lunak dan karpet.
3. Udara dalam ruang.



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

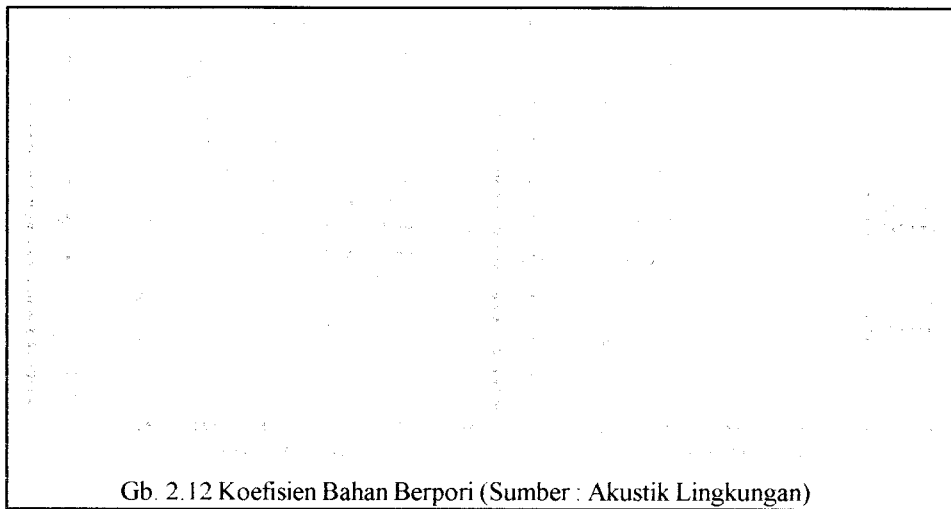


Gambar 2.11 Penyebaran Bunyi
(sumber: Akustik Lingkungan)

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:

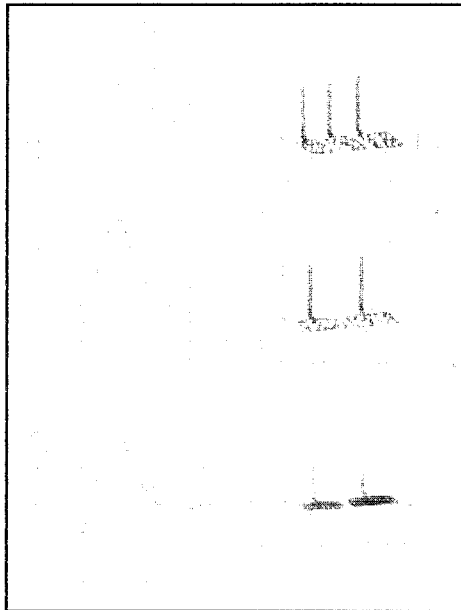
1. *Bahan berpori-pori* adalah suatu jaringan selular dengan pori-pori yang saling berhubungan, yaitu seperti : papan serat, plesteran lembut, mineral wools dan selimut isolasi serta karpet/kain.



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

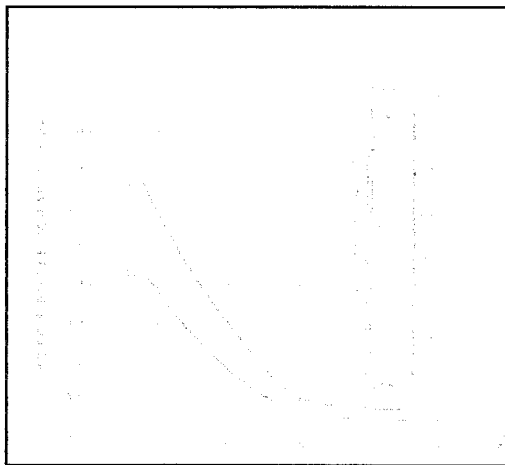


Penyerapan bunyi maksimum terjadi pada frekwensi rendah dan berkurang pada frekwensi yang lebih tinggi.

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.

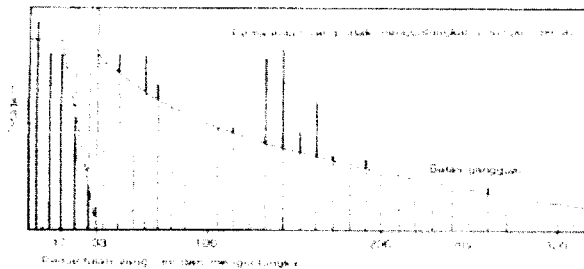
Gambar di samping menunjukkan bahwa bahan merupakan penyerap yang baik pada frekwensi rendah..

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



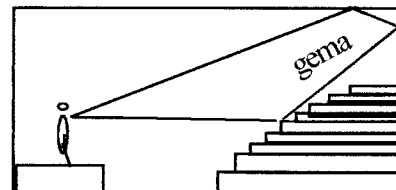
Gb. 2. 15 Pemantulan dalam ruang
Sumber : Data Arsitek

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

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

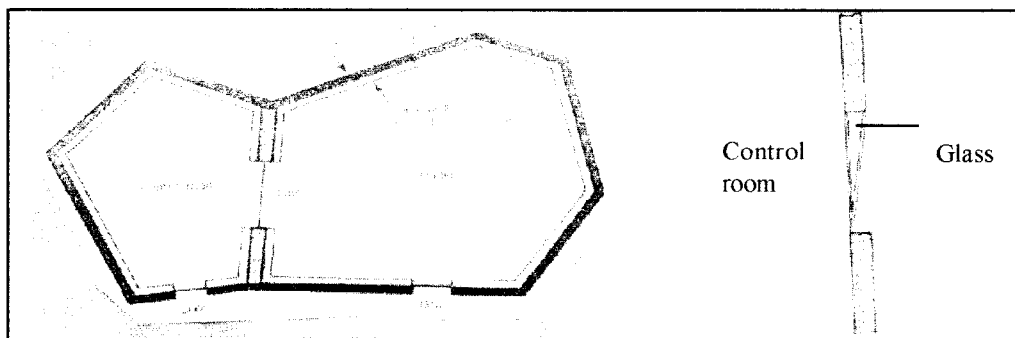
2.5.2 Pengaruh Dengung

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.

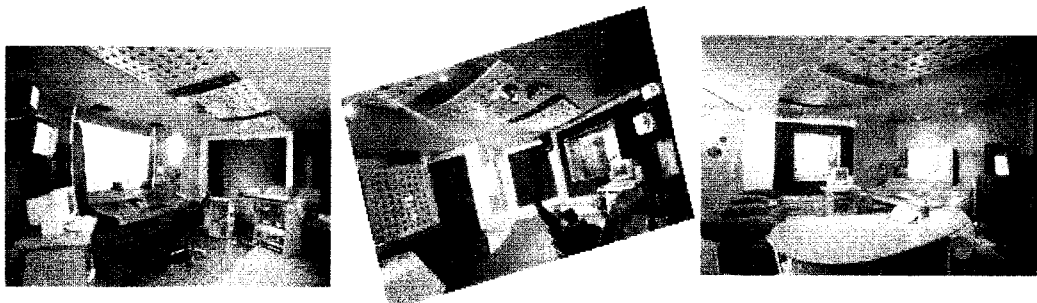
2.6 Persyaratan Konstruksi

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)

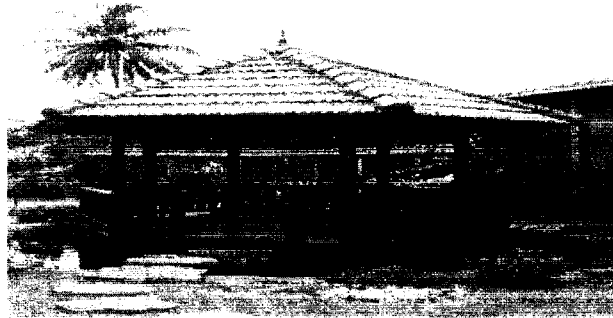


Gb. 2.19 Studio Rekaman Scramble (Sumber : www.audioworld.com)

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 penggunanya. Yang lebih diutamakan adalah dukungan dari view bebas untuk meningkatkan kreativitas.

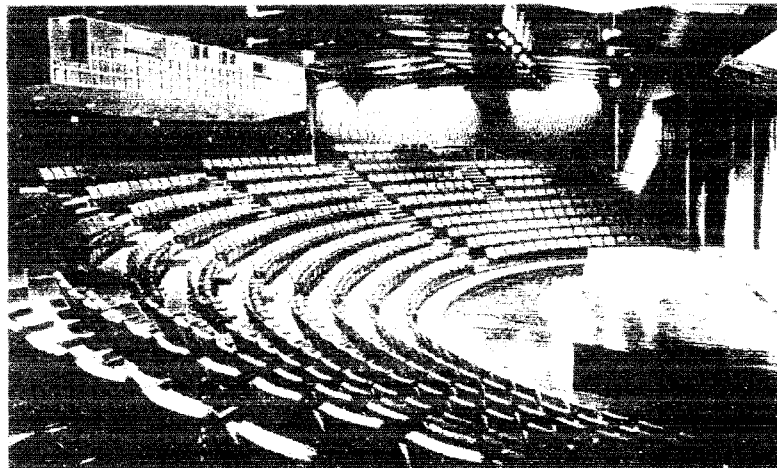


Gb. 2.20 gazebo (Sumber: Majalah Asri)

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



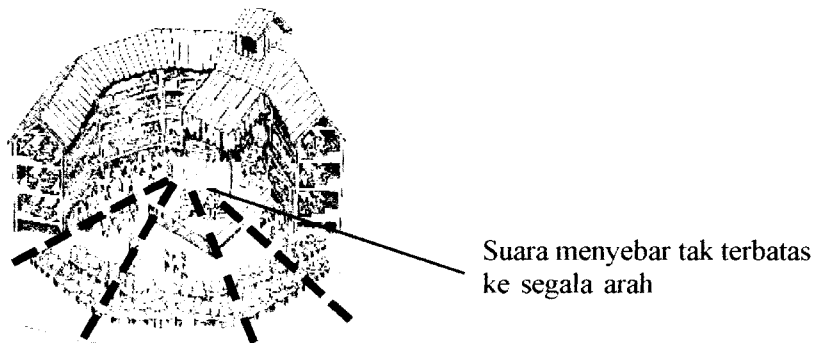
Gb. 2.21 Interior auditorium Vivian Beaumont Theatre, New York City
(Sumber : Akustik Lingkungan)

BAB 3 TINJAUAN KHUSUS

3.1 Akustik pada Ruang Luar

3.1.1 Kondisi Mendengar di Udara Terbuka

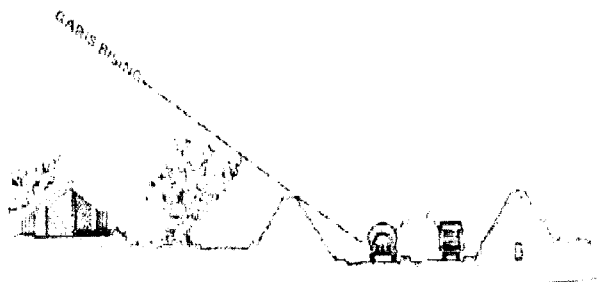
Melihat pertunjukan di area terbuka dapat menyebabkan kurangnya kenyamanan dalam menerima suara dari sumber bunyi karena suara mengalami penyebaran ke segala arah dengan tidak terbatas.



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

Kondisi mendengar di area terbuka dapat diatasi dengan cara¹¹

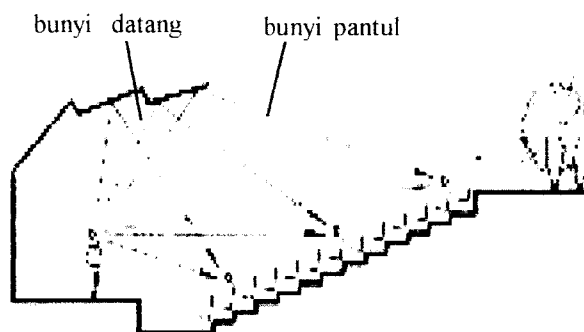
1. *penyelubung pemantul bunyi* sekeliling sumber seperti gundukan tanah dan tanaman dengan ketinggian tertentu dapat membatasi penyebaran suara



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

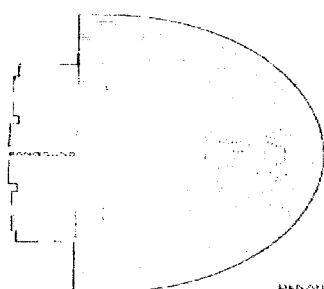
¹¹ Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

2. Memiringkan atau mencangkul daerah



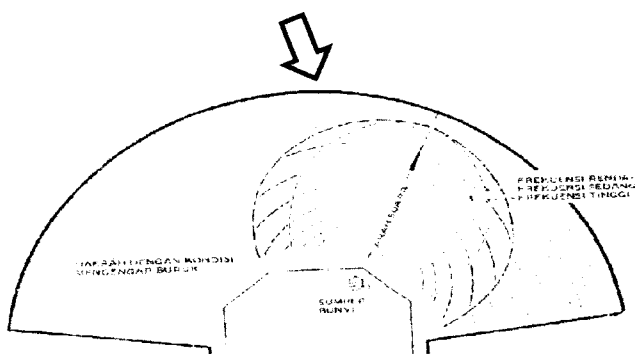
Gb. 3.3 Penggunaan Tanggul Lanskap (sumber : Akustik Lingkungan)

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.¹²

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

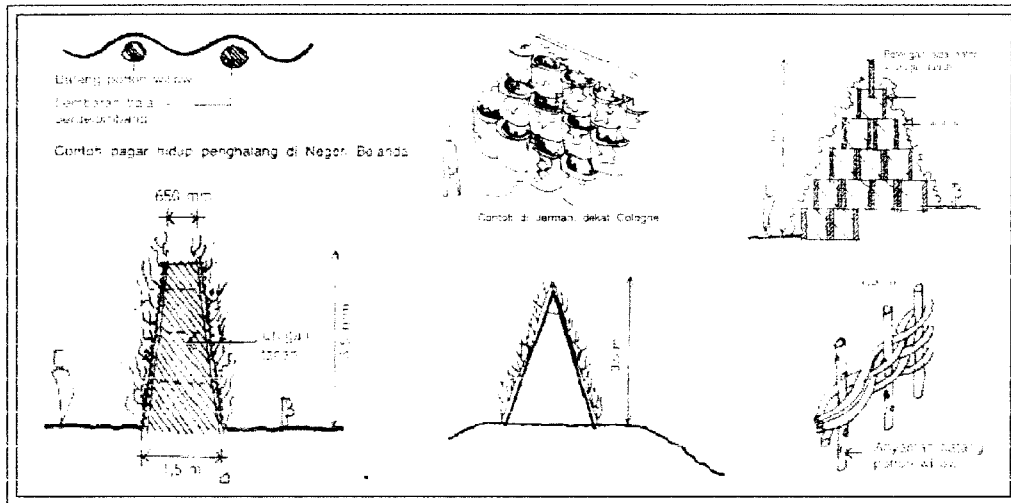


Gb. 3.5 Keterarahan suara manusia dalam bidang horizontal (sumber: Akustik Lingkungan)

¹²Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

3.1.2 Material Akustik Lansekap

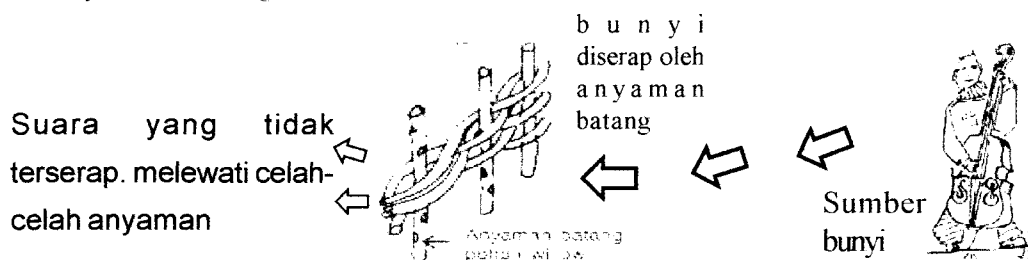
Pengendalian akustik lingkungan yang baik membutuhkan penggunaan bahan-bahan dengan tingkat penyerapan bunyi yang tinggi.¹³



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



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

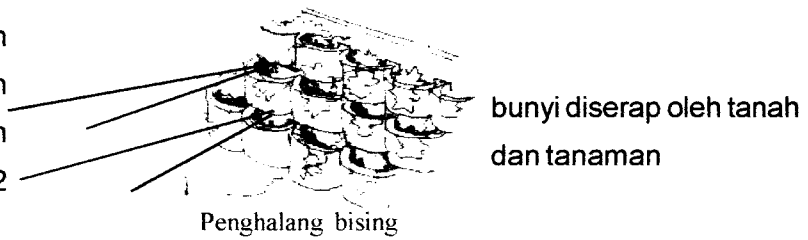
2. Tanggul tanaman

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

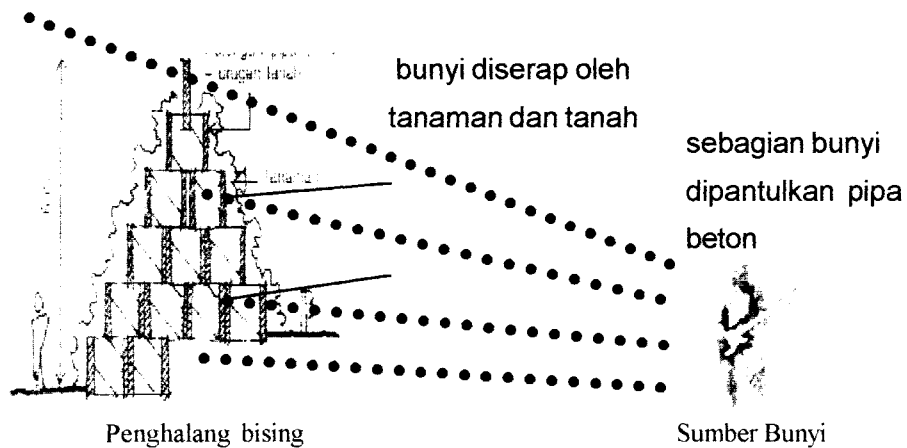


3. Pot-pot bersusun

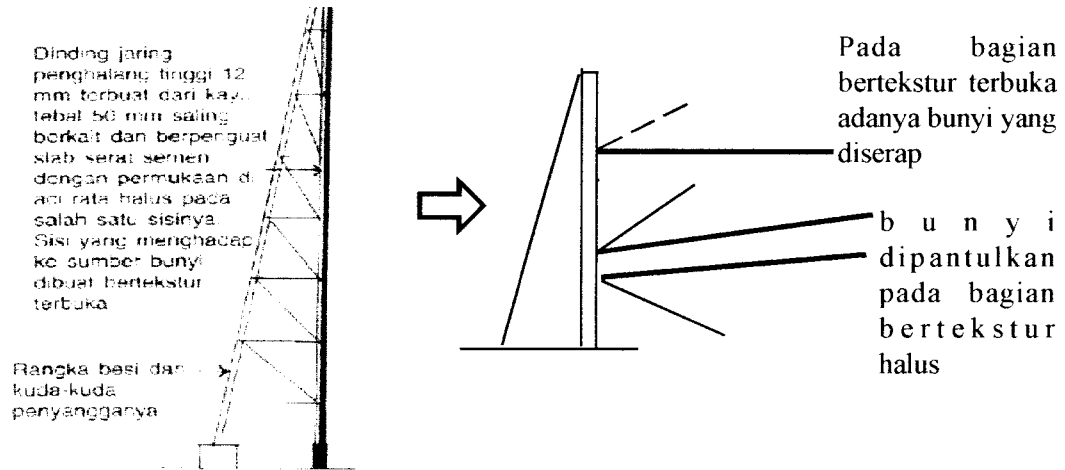
Bunyi sebagian besar dipantulkan menyebar oleh pot-pot 1/2 lingkaran



4. Tanaman, urugan tanah dan pipa beton

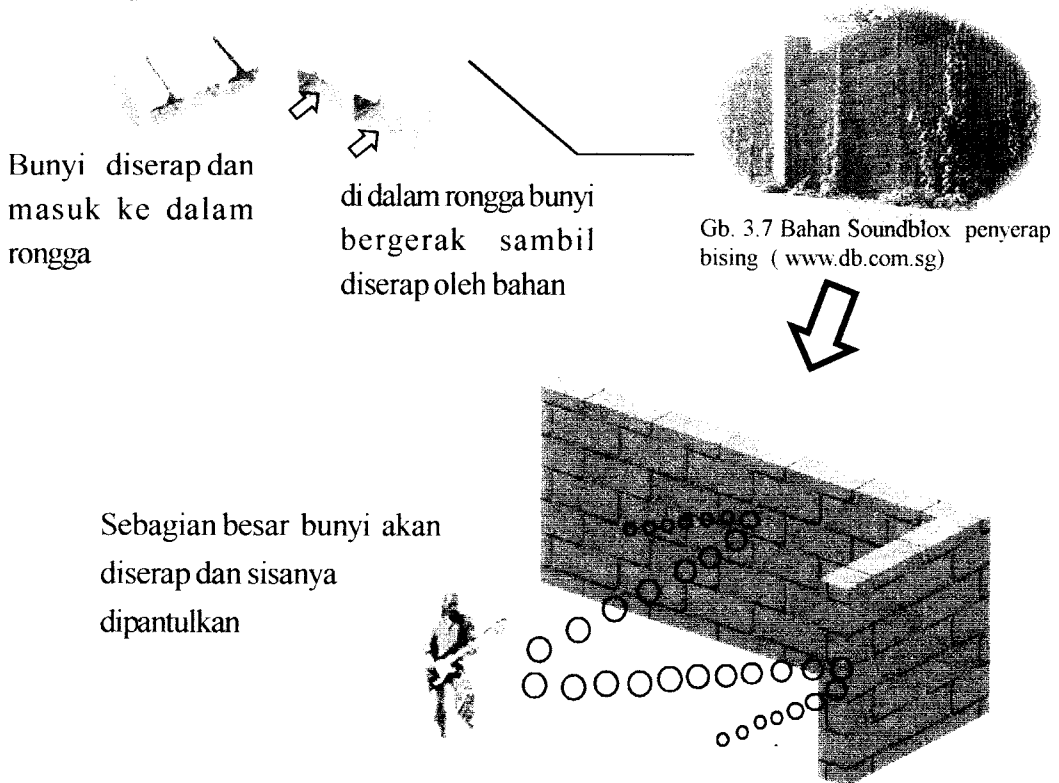


5. Dinding penghalang bising

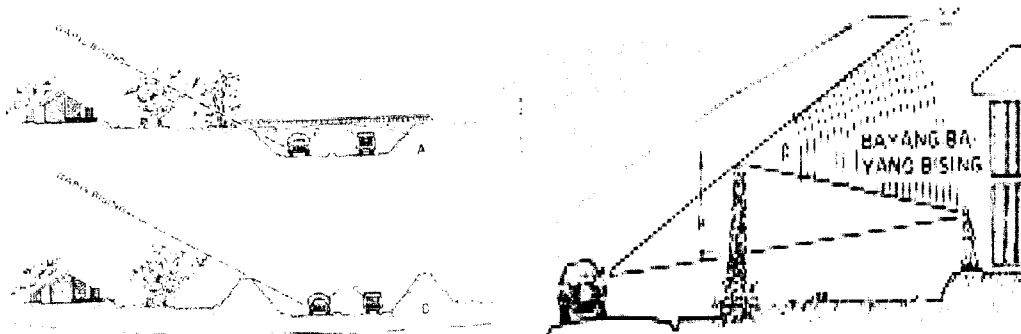


Gb. 3.6 dinding jaring penghalang bising (Sumber: Detail Akustik)

6. Dinding soundblox



7. Tanaman dan tanggul

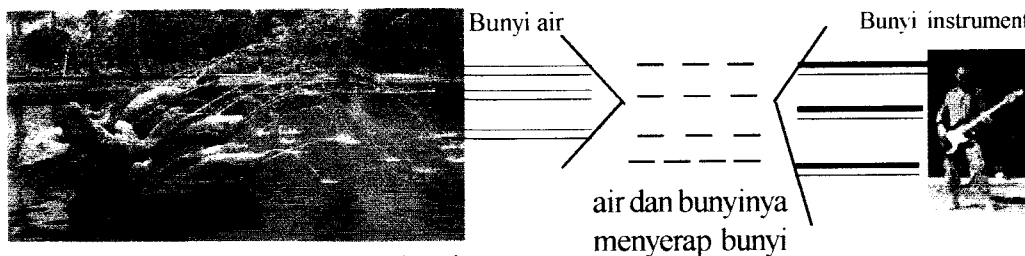


Gb. 3.8 Tanaman dan tanggul sebagai penghalang arus bunyi (sumber: Akustik Lingkungan)

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 bagus¹⁴. Suara air dapat menyamarkan bunyi yang ada di sekelilingnya.

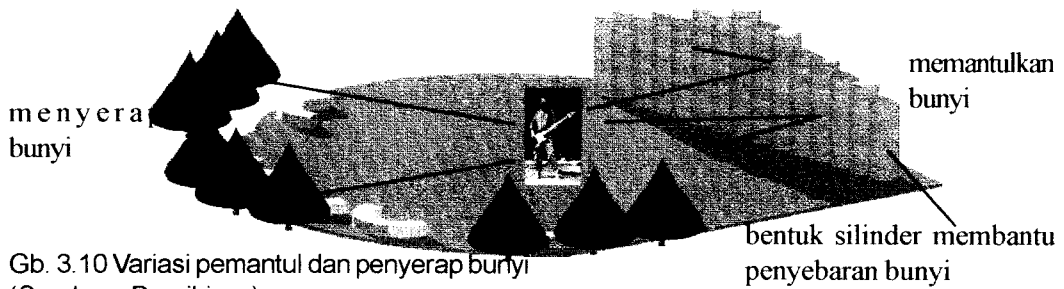


Gb. 3.9 Air mancur sebagai penyerap bunyi
Sumber: Majalah Laras

¹⁴ 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		

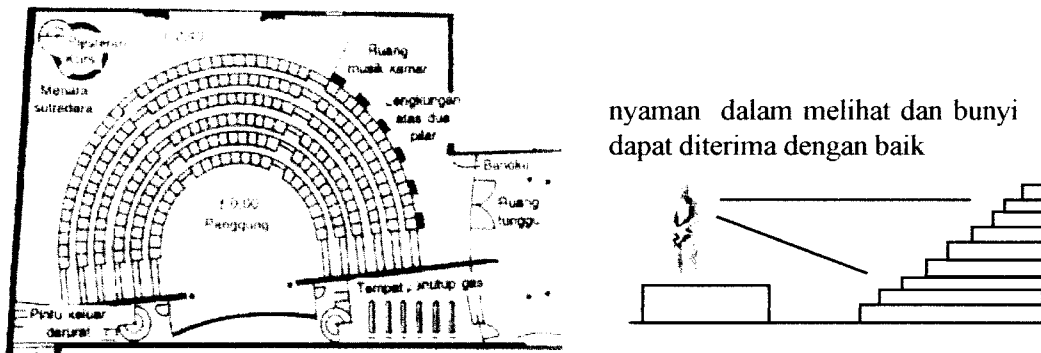
nama tanaman	bentuk tanaman	kemampuan serap
Johar Ketapang, Angsana, Asam Kranji Cengkeh, Melinjo Glodogan tiang Bunga Mentega		Sedang
Kelapa, Aren, Sagu, Palem kipas, Palem Raja Cemara, Pinus Palm Putri Pakis Krol Bugenvil		Rendah

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.

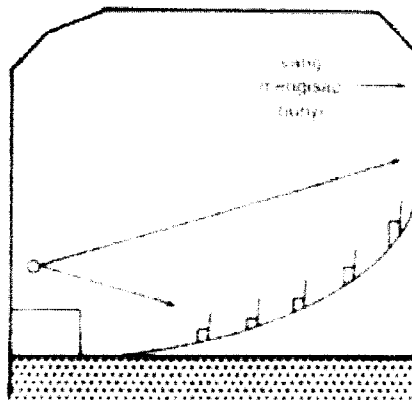
3.1.3 Persyaratan Akustik Ruang Konser¹⁵

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 m³/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

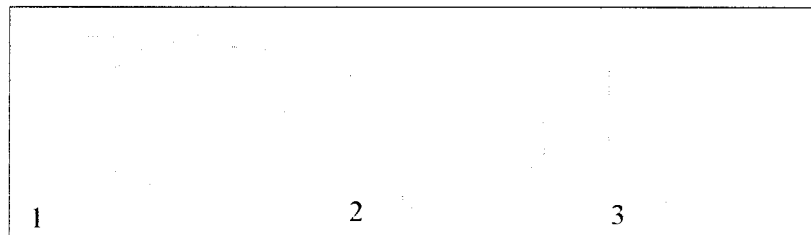
¹⁵Ernest, Neufert. Data Arsitek. Jakarta: Sunarto Tjahjadi. Erlangga. 1996

3.1.4 Pertimbangan perancangan auditorium teater¹⁶

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

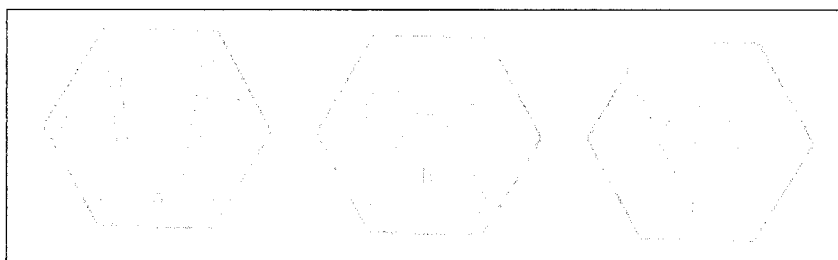
3.1.5 Kombinasi bentuk panggung dasar yang mempengaruhi hubungan daerah pentas (sumber bunyi) dengan daerah penonton (penerima).¹⁶

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

¹⁶ Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

3.2 Akustik pada Ruang Dalam

3.2.1 Persyaratan Akustik Ruang Studio Rekaman¹⁷

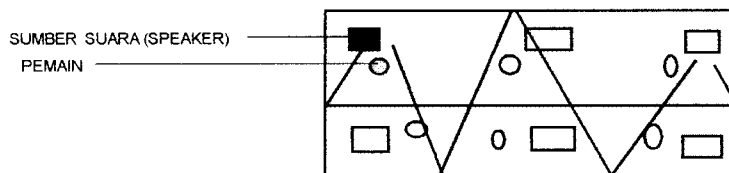
1. Ukuran dan bentuk studio yang optimum harus diadakan

Tabel 3.2 Perbandingan studio segiempat yang disarankan

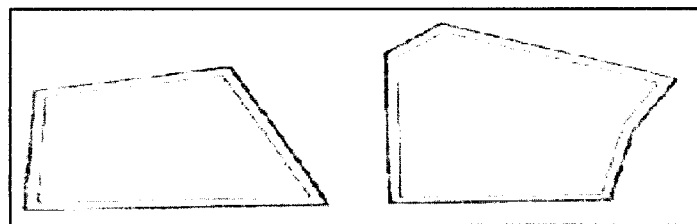
Jenis Studio	tinggi	Lebar	Panjang
Kecil	1	1,25	1,60
Sedang	1	1,50	2,50
Dengan langit-langit yang elatif panjang	1	2,50	3,20
Dengan panjang yang luar biasa relatif terhadap lebar	1	1,25	3,20

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.

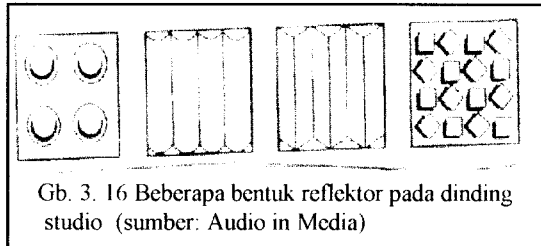


Gb. 3.15 Bentuk studio (sumber: Audio in Media)

¹⁷

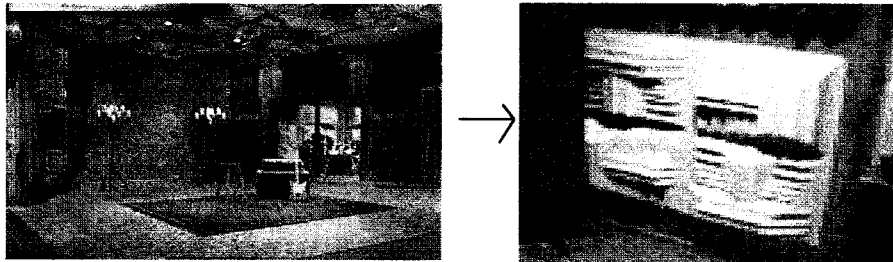
Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

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

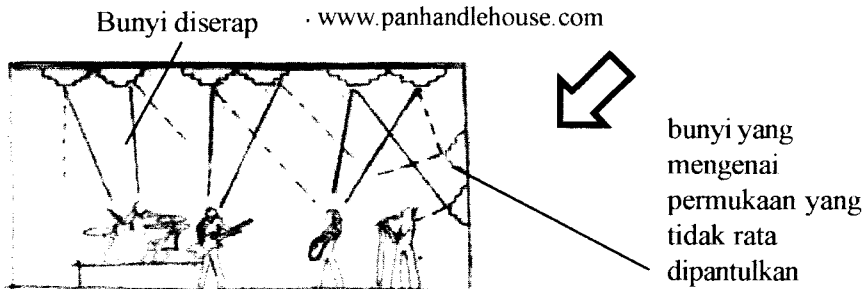


Berikut ini contoh pemakaian beberapa jenis dan bentuk elemen penyebar:

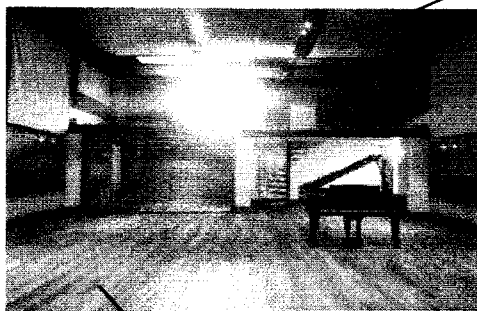
a. Bahan yang tidak beraturan pada studio rekaman Panhandle



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



b. Bahan cembung pada langit-langit studio CTS

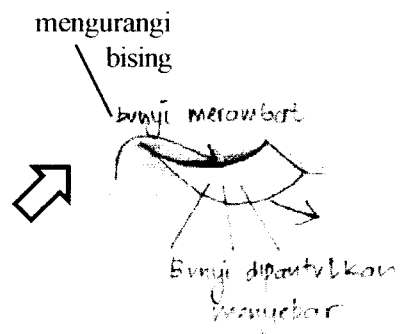
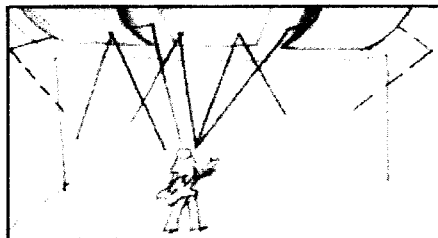


material kayu cembung

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

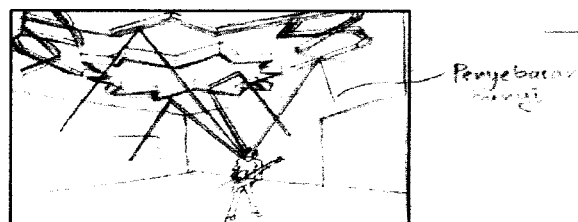
Difusi bunyi dapat diciptakan dengan beberapa cara¹⁸:

- a. Pemakaian permukaan dan elemen penyebar yang tak teratur



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

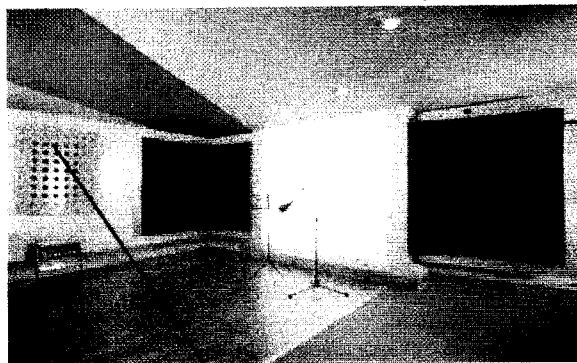
Dengan penggunaan permukaan bunyi yang banyak dan tidak teratur menghasilkan penyebaran bunyi yang tersebar merata



¹⁸

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

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

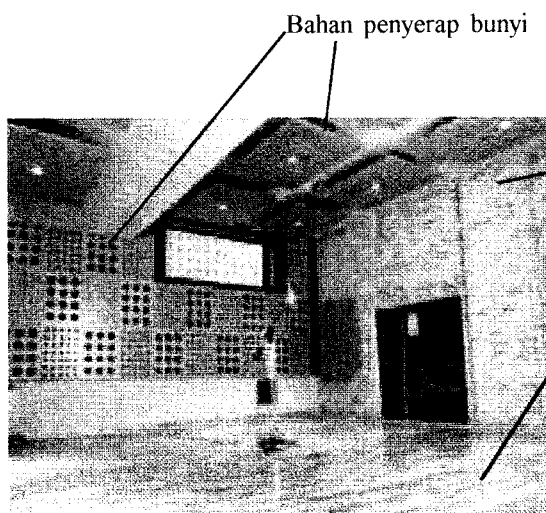


Bahan Penyerap Bunyi

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 berikut¹⁹:

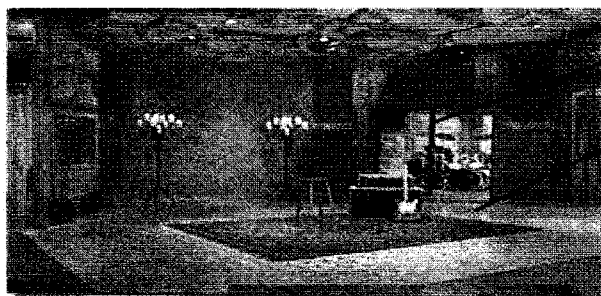
1. luas lantai, tinggi ruang, bentuk ruang, dan volume yang sesuai harus disediakan. Hal itu ditujukan agar tidak menimbulkan dengung yang berlebihan, bunyi menyebar dengan baik dan dapat dihasilkan keterpaduan bunyi yang tepat.

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.

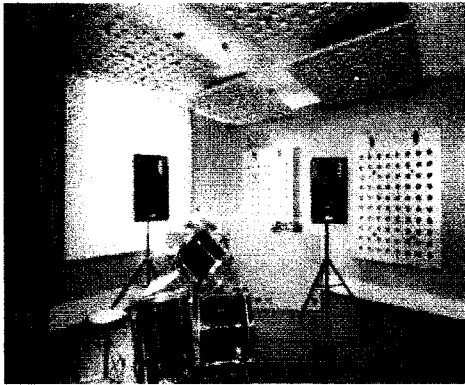
www.panhandlestudio.com

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

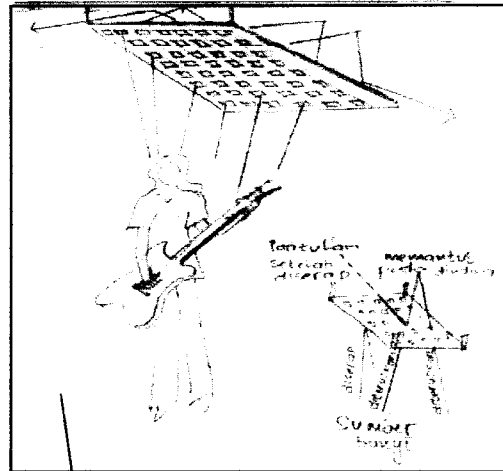
¹⁹

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)

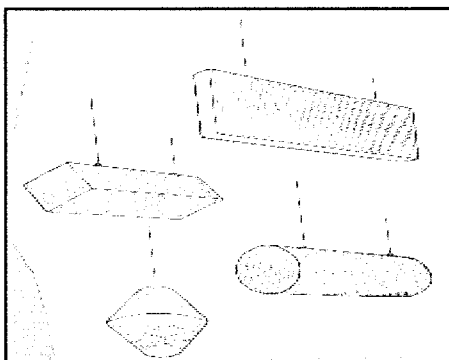


Gb. 3.24 perilaku bunyi terhadap bahan penyerap (sumber: Pemikiran)

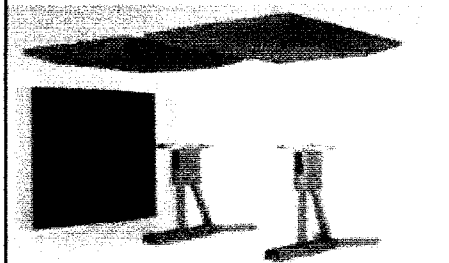
Bunyi yang datang diserap oleh bahan dan ada sebagian energi yang diteruskan melewati bagian atas langit-langit dan disebarkan secara horizontal



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

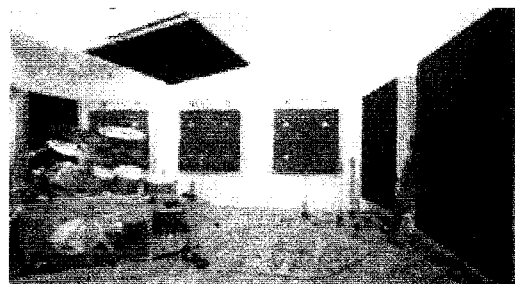


(sumber: Akustik Lingkungan)



(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
www.audioworld.com

3.2.3 Koefisien Penyerapan Bunyi Bahan-Bahan Bangunan

Koefisien penyerapan bahan - bahan bangunan menunjukkan besarnya bunyi yang mampu diserap oleh bahan dengan tingkat frekwesi 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

²⁰Doelle. L. Leslie, *Akustik Lingkungan*: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

²¹Peter 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 ³	0.30	0.69	0.94	1.0	1.0	1.0
100 mm serat kaca, 16 kg/m ³	0.43	0.86	1.0	1.0	1.0	1.0
50 mm seratkaca, 24 kg/m ³	0.27	0.54	0.94	1.0	0.96	0.96
25 mm plester akustik, bagiab belakangnya masif	0,03	0.15	0.50	0.80	0.85	0.80
9 mm plester akustik, bagian belakangnya masif ⁰	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 ³	0.15	0.60	0.90	0.90	0.90	0.85
75 mm mineral wool, 33 kg/m ³	0.30	0.85	0.95	0.85	0.90	0.85
100 mm mineral wool, 33 kg/m ³	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.

²²Doelle. L. Leslie, Akustik Lingkungan: Jakarta: Lea Prasetio. 1986

²³Peter 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, m²

$\bar{\alpha}$ = Avarage 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

$\bar{\alpha}$ = 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 sirkulasi²⁴.



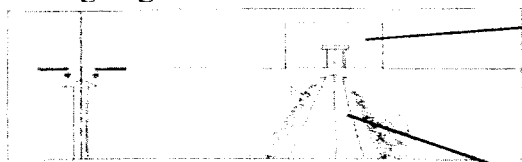
Gb. 3.27 Pencapaian ke Notre Dame du Hout, Ronchamp, Perancis, 1950, Le Corbusier (sumber: D. K Ching)

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

3.3.2 Sistem Pencapaian²⁴

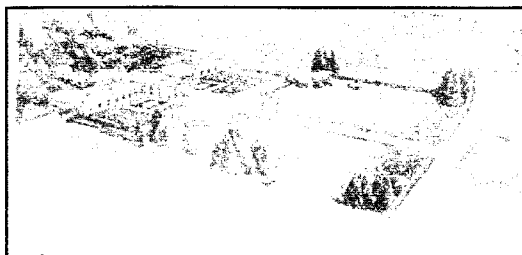
Sistem pencapaian yang berbeda menyebabkan berbedanya suasana dan perilaku dalam proses melihat, mengamati dan merasakan keadaan sekelilingnya

1. Langsung



Ketika memasuki site, pandangan langsung mengarah ke bangunan

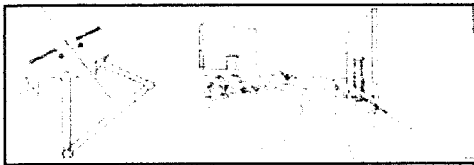
sekeliling dari alur sirkulasi agak terabaikan



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

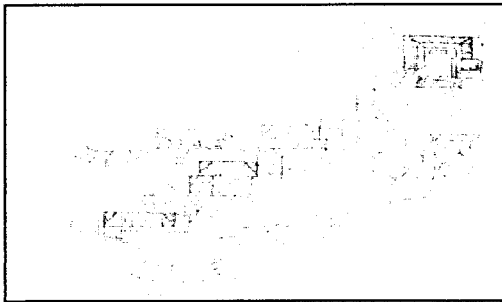
²⁴Ching, D. K. Francis, *Arsitektur, bentuk, ruang dan Tatahan*. Jakarta: Erlangga. 1996

2. Tersamar



Pandangan tidak langsung
mengarah ke fasad bangunan

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

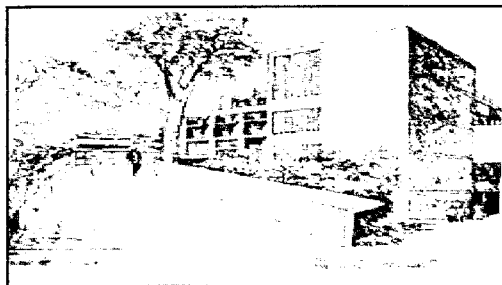


Gb. 3.29 Rencana Tapak, Balaikota di Saynatsalo, Finlandia, 1950-52, Alvar Aalto (sumber: DK Ching)

3. Berputar



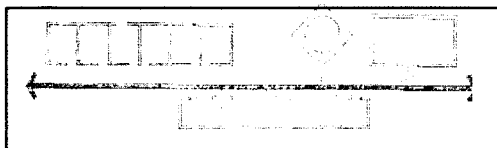
Ketika berjalan pada jalur sirkulasi ini,
pengguna dipaksa untuk *melihat,
mengamati dan merasakan*
sekelilingnya



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

3.3.3 Hubungan Jalur dan Ruang²⁴

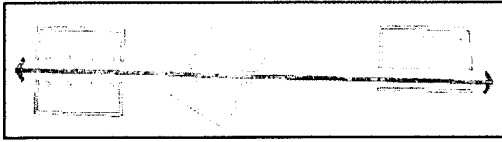
1. Melalui Ruang-Ruang



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

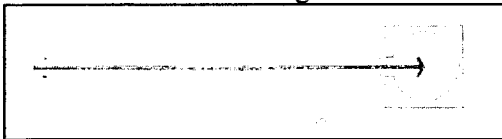
²⁴Ching, D. K. Francis, *Arsitektur, bentuk, ruang dan Tatahan*. Jakarta: Erlangga. 1996

2. Menembus Ruang-Ruang



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

3. Berakhir dalam Ruang

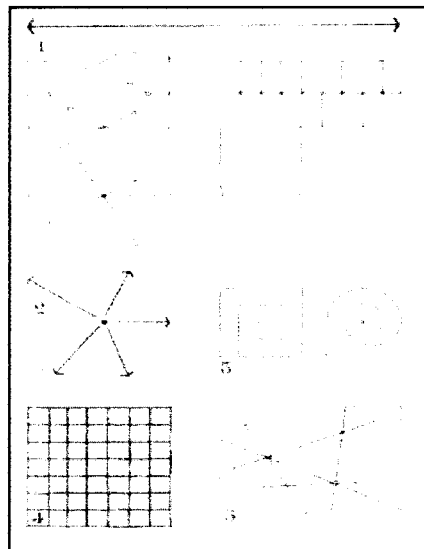


Jalur dapat ditata sehingga mempunyai nilai simbolis sesuai dengan fungsi ruang

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

3.3.4 Konfigurasi Jalur²⁵

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

²⁵Ching, 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.²⁶ 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, yaitu²⁷ : *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.

²⁶Todd. W. Kim, *Tapak Ruang dan Struktur*. Bandung: Intermatra

²⁷Miller. M. Hugh, *Pengantar Apresiasi Musik*. Drs. Triyono Bramantyo PS

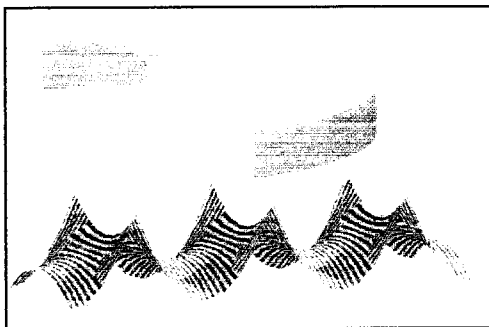
Berikut ini Pengertian dari unsur-unsur penyusun musik :

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

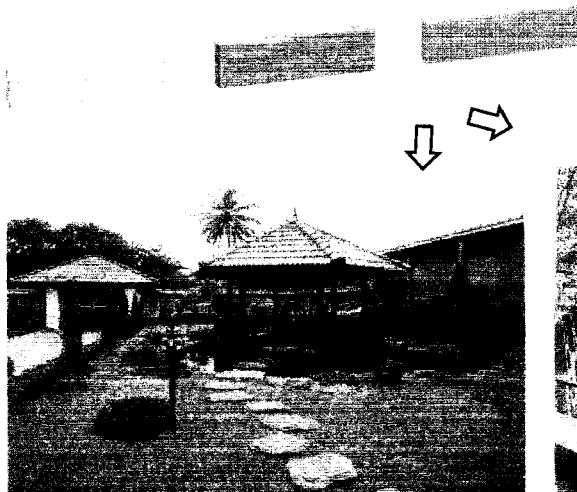


Tinggi Rendah Nada

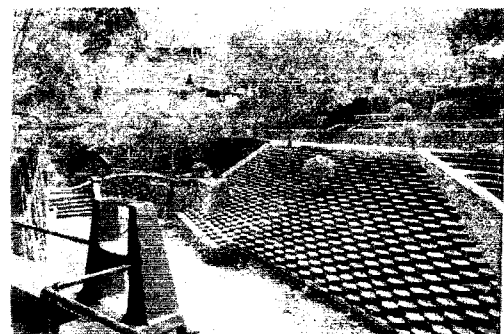


Warna Nada

Ciri Khas Suara



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



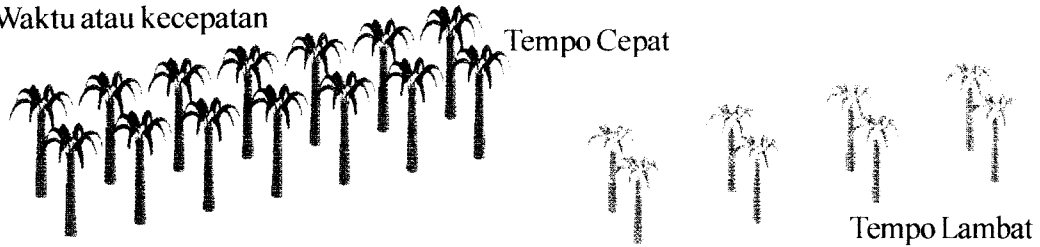
Gb. 3.34 Variasi Tekstur pada tapak Sendang Sono (Sumber: Majalah Laras)

2. ELEMEN-ELEMEN WAKTU

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

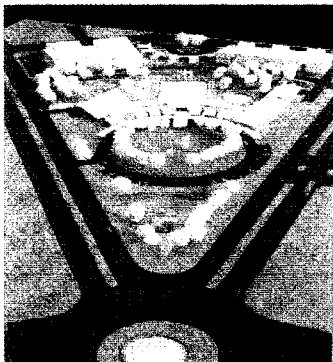
TEMPO

Waktu atau kecepatan

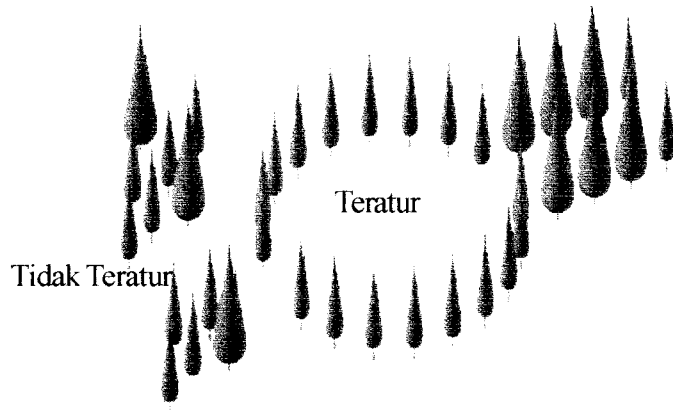


RITME

Dapat teratur atau tidak teratur



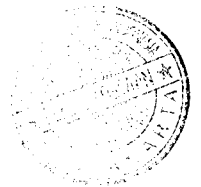
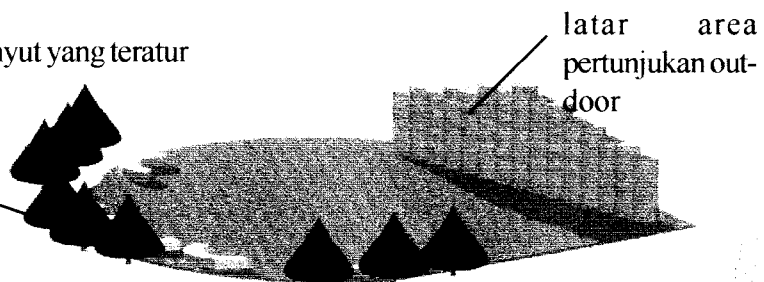
Gb. 3.35 Klub olah aga Puri Metropolitan, Tangerang. (Sumber: Majalah Laras)



METER

Rangkaian denyut-denyut yang teratur

Penataan pepohonan yang teratur mengikuti area.



3. MELODI

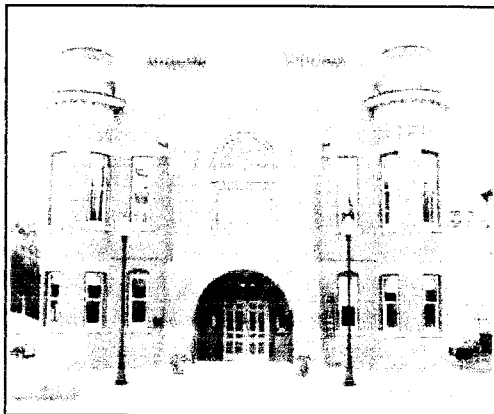
Rangkaian nada-nada yang terkait yang bervariasi antara tinggi rendah dan panjang pendek nada

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



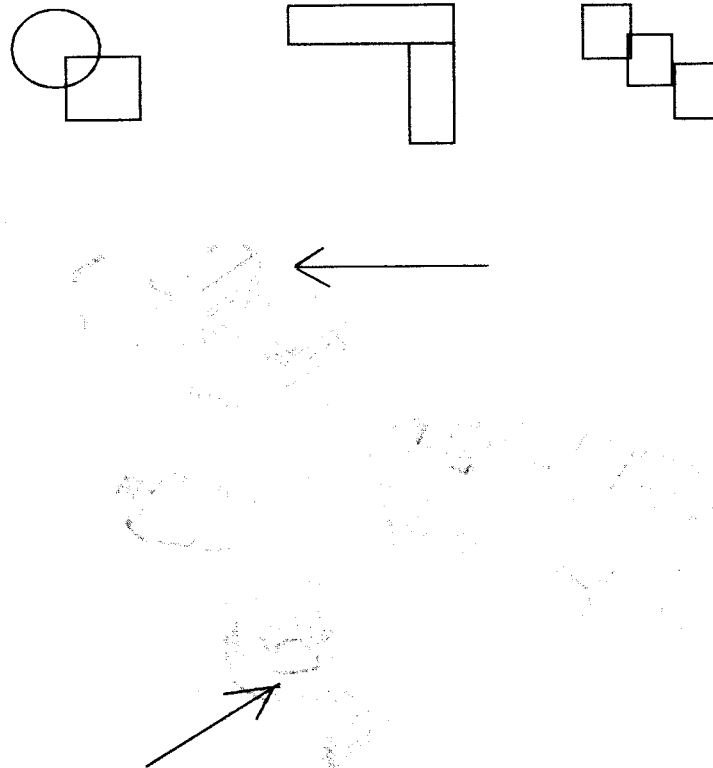
Tetap serasi dengan kombinasi warna dan perletakkan yang simetris

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.

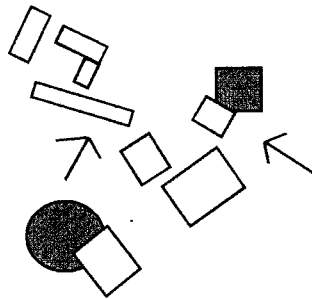
2. The Getty Center

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

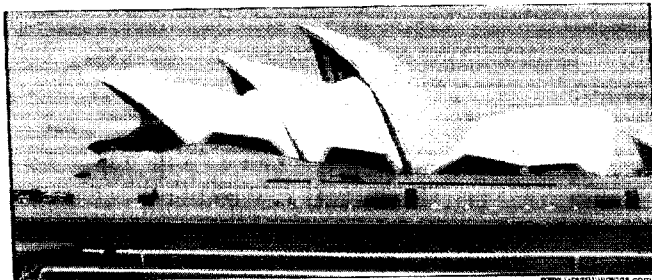


Gb. 3.37 The Getty Centre, Los Angeles, California(Sumber: Richard Meier Architect)

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

Bentuk dinding yang dilengkungkan



Berpengaruh terhadap proses pengumpulan dan penyebaran bunyi

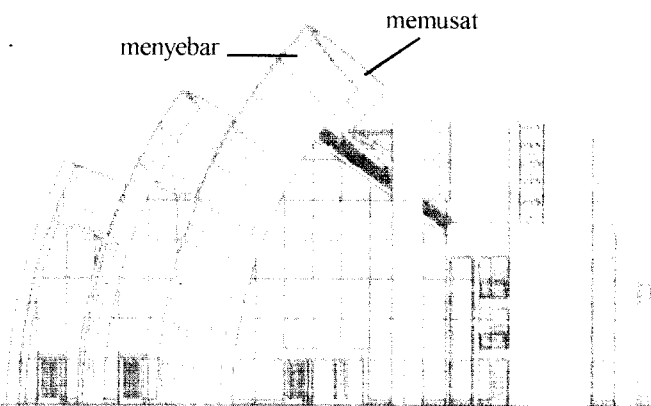


bentuk setengah lingkaran cenderung memantulkan bunyi secara memusat



untuk mencegah pemusatan bunyi, diadakan pengurangan bentuk lengkung

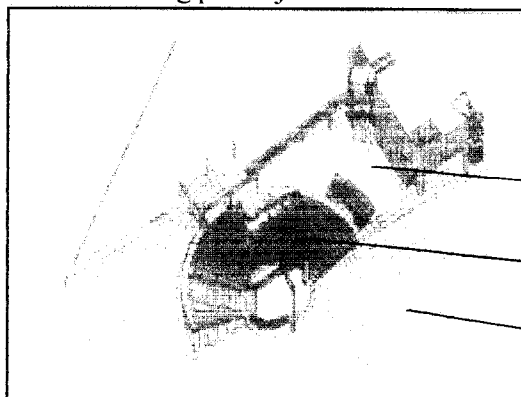
4. Church



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

5 The Theatrum

Bentuk ruang pertunjukkan di area terbuka



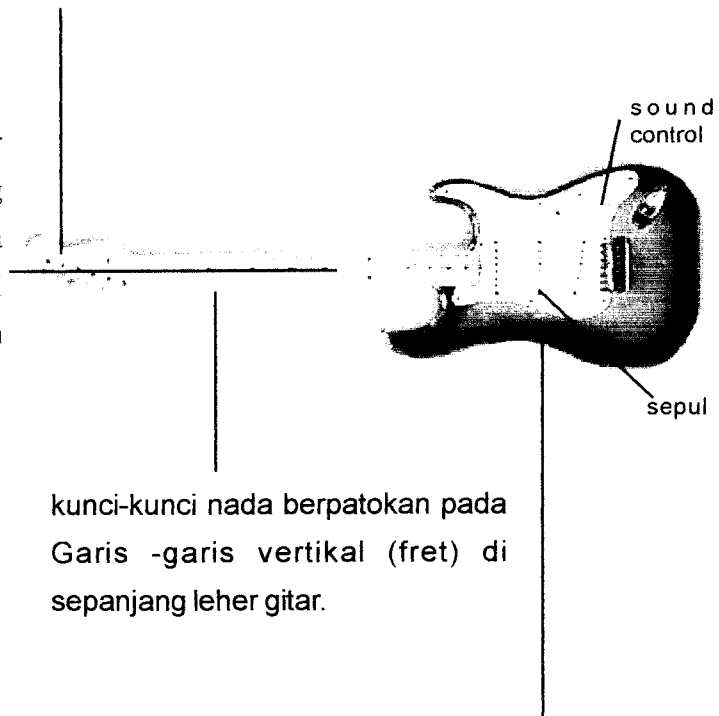
Gb. 3.40 The Theatrum, Indiana, Richard Meier, 1975
Sumber: Richard Meier Architec

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.



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

BAB 4 KONSEP PERANCANGAN ARSITEKTUR

4.1 Data Tapak

Lokasi : Jl. K. Bambang Suprpto

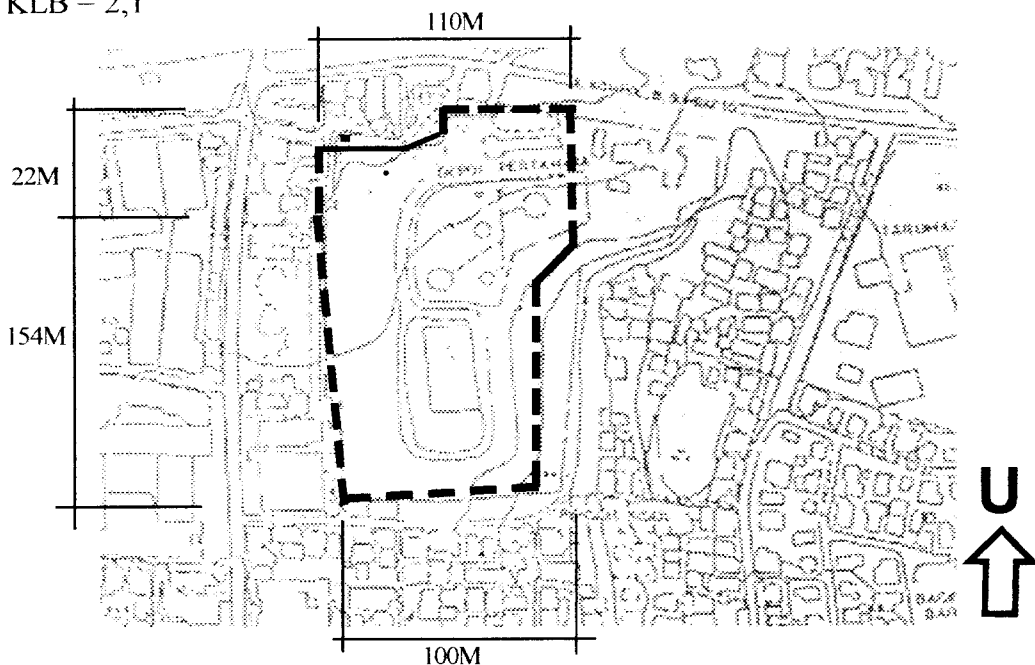
Kelurahan : Baciro, Kecamatan : Gondokusuman, Kota : Yogyakarta

Luas Site : 19 . 574 m²

KDB = 70 %

Tinggi Bangunan maksimum = 14 m²

KLB = 2,1



Perbatasan

Sebelah Selatan Berbatasan dengan jalan Widayati Sutardjo

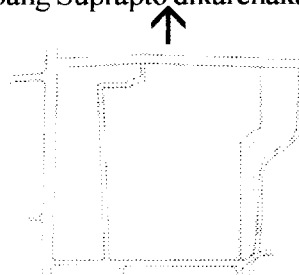
Sebelah Barat berbatasan dengan jalan Sutomo

Sebelah Utara Jalan K. Bambang Suprpto

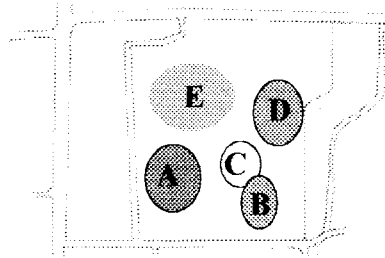
Sebelah Timur berbatasan dengan Perumahan

Pencapaian

Pencapaian utama dari jalan K. Bambang Suprpto dikarenakan kondisi jalan yang tidak terlalu ramai



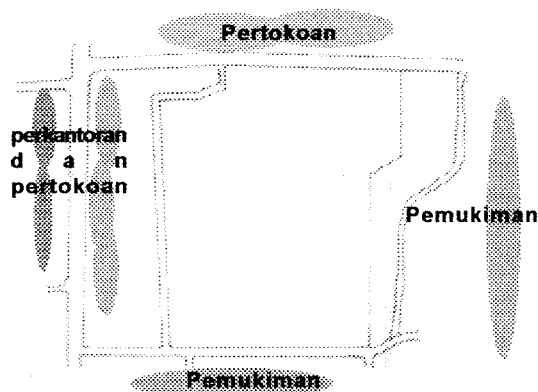
4.2 Zoning Kegiatan



- Keterangan :
- A Tempat berkumpul
 - B Studio Rekaman
 - C Studio Latihan
 - D Area pemasaran
 - E Area Konser

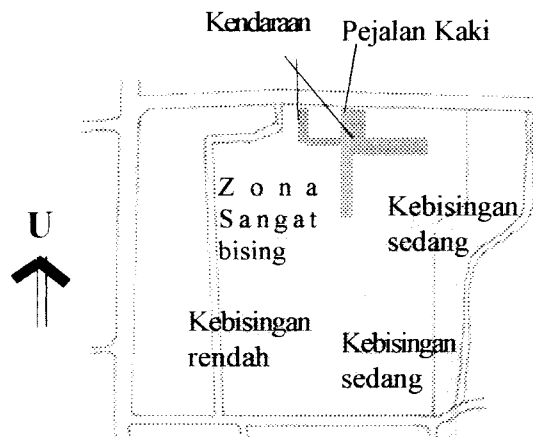
Zona A dan D dengan tingkat kebisingan sedang, sehingga ditempatkan di dekat area pemukiman dan perkantoran/pertokoan.

Zona B dan C dengan tingkat kebisingan yang rendah karena merupakan area tertutup, ditempatkan di dekat area pemukiman

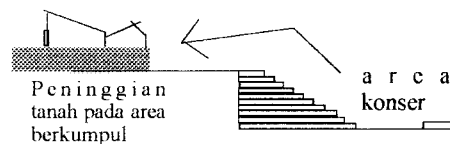


Zona E dengan tingkat kebisingan tinggi, ditempatkan di sekitar area bising yaitu dekat area perkantoran dan jalan utama

4.3 Pengolahan Tapak

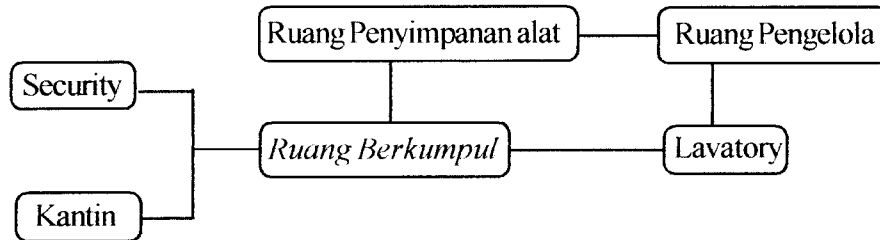


- Entrance site dari arah Utara
- Pemisahan jalur kendaraan dengan pedestrian
- Pemisahan area kegiatan berdasarkan tingkat kebisingan
- Penggunaan cut and fill pada area konser ke area ruang berkumpul

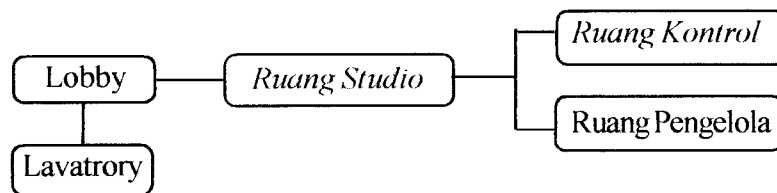


4.4 Hubungan Ruang

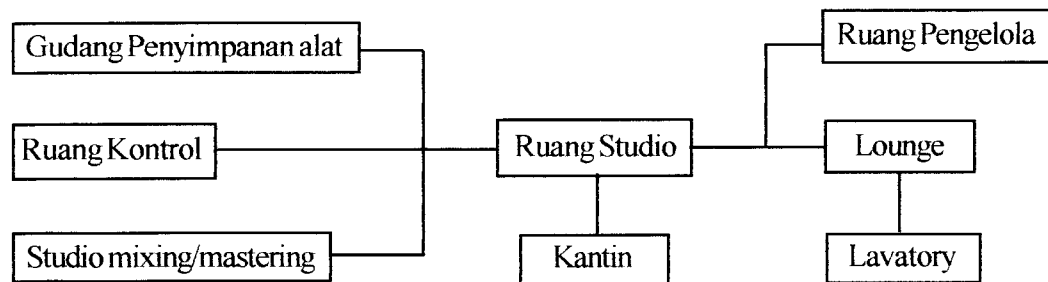
Kegiatan Berkarya



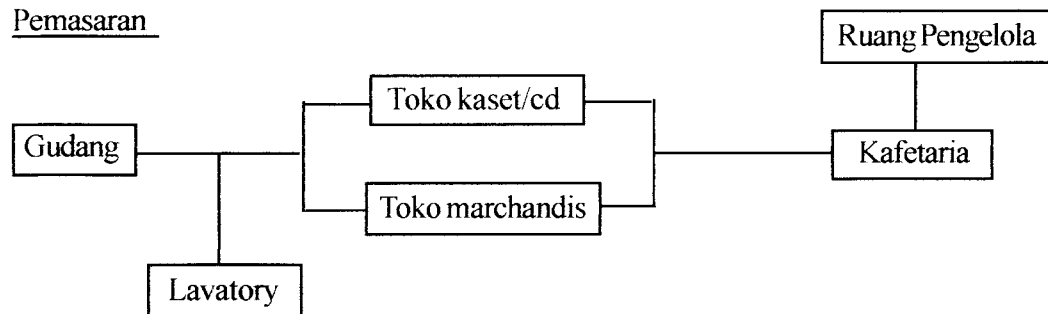
Kegiatan Berlatih



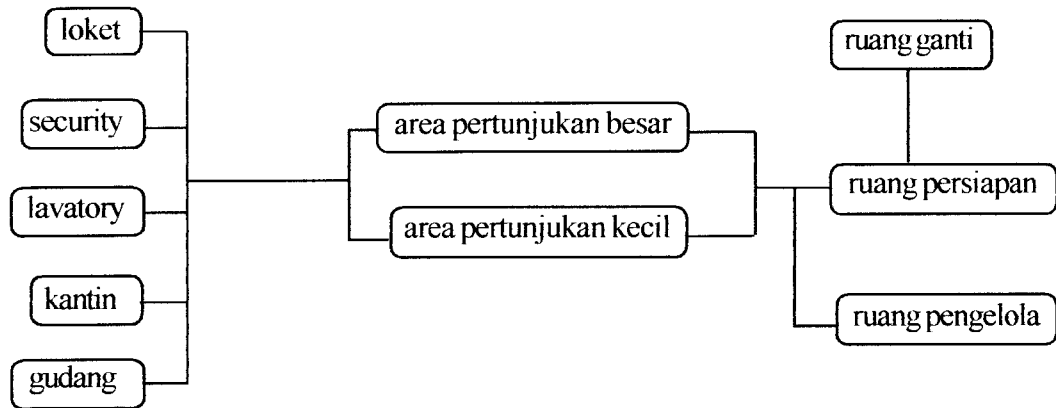
Kegiatan Rakaman



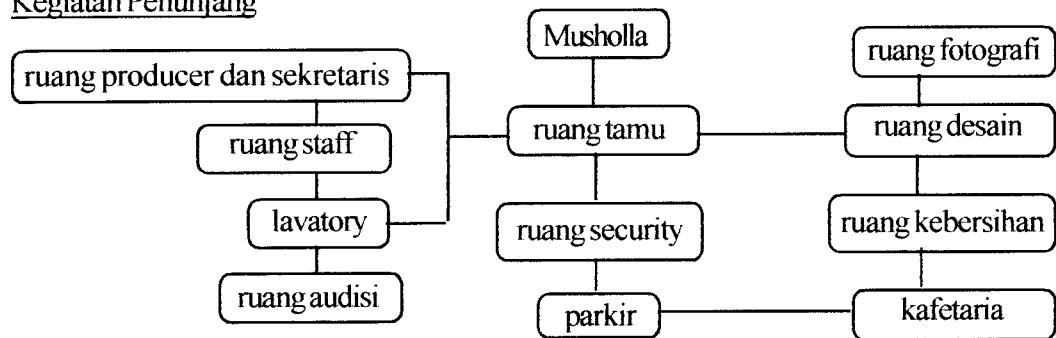
Pemasaran



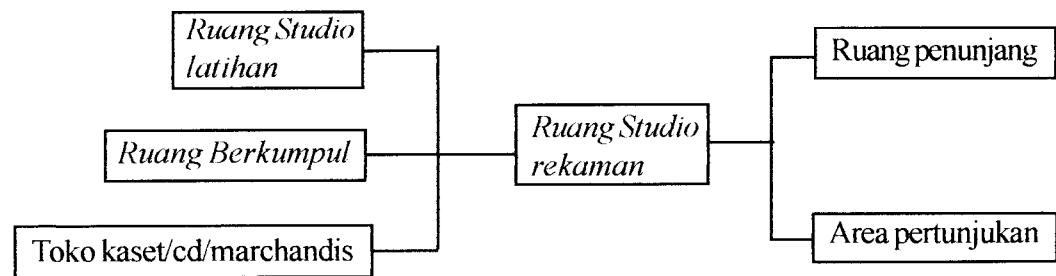
Promosi



Kegiatan Penunjang



Rumah Industri Musik Rekaman



4.5 Besaran Ruang

RUANG BERKUMPUL

kebutuhan ruang	kapasitas (orang)	standar (m ²)	Jumlah	sumber	luas (m ²)
ukuran besar	30	5	1	1	150
ukuran sedang	10	5	2	1	100
ukuran kecil	5	4	5	1	100
ruang pengelola	10	5	1	1	50
ruang penyimpanan alat	15	3	2	1	90
kantin	50	2	1	2	100
lavatory	8	1,68	1	2	20
security	5	1,5	2	1	15

RUANG REKAMAN

kebutuhan ruang	kapasitas (orang)	standar (m ²)	Jumlah	sumber	luas (m ²)
studio kecil	10	4	6	1	240
studio besar	30	5	3	1	450
ruang kontrol	5	2	9	1	90
studio mixing/mastering	10	2	5	1	100
ruang penggandaan	10	15	2	1	150
lounge	30	1,6	4	2	96
ruang pengelola	10	5	2	2	200
gudang alat	10	3	1	1	60
kantin	30	2	2	2	60
ruang istirahat	5	9	2	2	90
lavatory	10	2,56	1	2	20

RUANG PROMOSI

kebutuhan ruang	kapasitas (orang)	standar (m ²)	Jumlah	sumber	luas (m ²)
loket	20	0,5	3	2	60
security	10	1,5	3	1	45
pertunjukan besar	1000	1	1	2	1000
pertunjukan kecil	150	1	1	2	150
ruang kontrol	20	2,5	2	1	100
lavatory	10	1,68	2	2	35
gudang	20	4	2	1	160
ruang persiapan	30	5	2	1	300
ruang ganti	30	4	4	1	480
ruang istirahat pemain	30	3	3	1	180
ruang pengelola	15	5	1	2	75
kantin	50	1	1	2	50

RUANG BERLATIH

kebutuhan ruang	kapasitas (orang)	standar (m ²)	Jumlah	sumber	luas (m ²)
studio kecil	10	4	8	1	320
studio besar	30	5	3	1	450
ruang kontrol	5	2	11	1	110
ruang pengelola	10	3	3	1	60
lobby	30	1,5	2	2	96
lavatory	10	1,68	1	2	15

RUANG PEMASARAN

kebutuhan ruang	kapasitas (orang)	standar (m ²)	Jumlah	sumber	luas (m ²)
toko kaset	40	5	3	2	600
toko cd	40	5	3	2	600
toko marchandis	50	10	1	1	500
ruang pengelola	10	5	2	2	100
gudang	20	4	3	1	240
lavatory	10	1,68	2	2	35
kafeteria	50	2	1	2	100

RUANG PENUNJANG

kebutuhan ruang	kapasitas (orang)	standar (m ²)	Jumlah	sumber	luas (m ²)
OFFICE					
ruang produser, sek	5	3	1	1	15
ruang audisi	30	4	1	1	120
ruang tamu	20	1,6	1	2	30
ruang staff/karyawan	10	5	2	2	100
LAYOUT					
ruang fotografi	20	4	2	1	160
ruang desain	10	3	2		60
SERVICE					
Musholla	100	1	1	1	100
lavatory	10	1,68	2	2	35
mekanikal elektrik					200
ruang kebersihan	10	1,5	1		15
ruang security	10	1,5	2	1	30
Jumlah luas keseluruhan					8.567

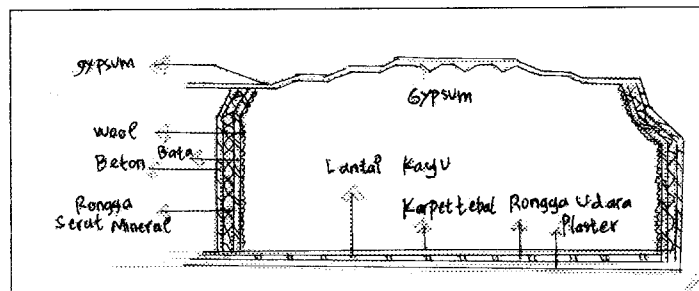
¹ Asumsi² Ernest Neufert, Data Arsitek

4.6 Akustik Interior

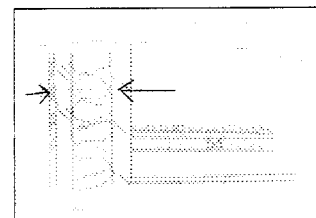
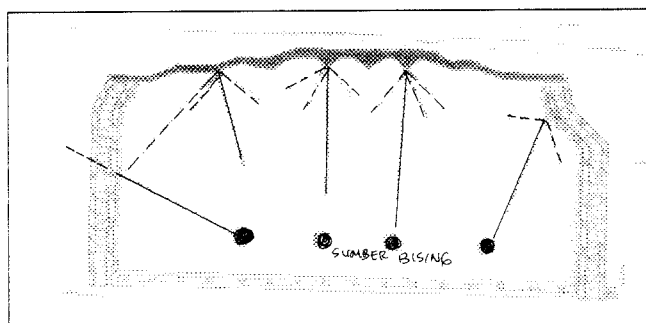
4.6.1 Akustik ruang studio latihan

Studio latihan mempunyai besaran ruang yang tidak terlalu luas dan dengan tingkat kebisingan tinggi. Maka digunakan unsur-unsur dengan tingkat penyerapan bunyi yang tinggi

1. Menggunakan bahan penyerap pada lapisan permukaan dinding, lantai, dan langit-langit serta menggunakan bahan-bahan seperti tirai, tempat duduk dengan lapisan lunak dan karpet.

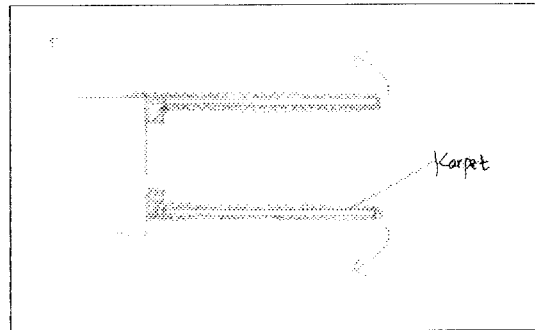


2. Menggunakan bahan penyerap pada langit-langit dengan tekstur tidak teratur agar dapat memantulkan bunyi secara menyebar sehingga suara terdengar lebih menyatu.

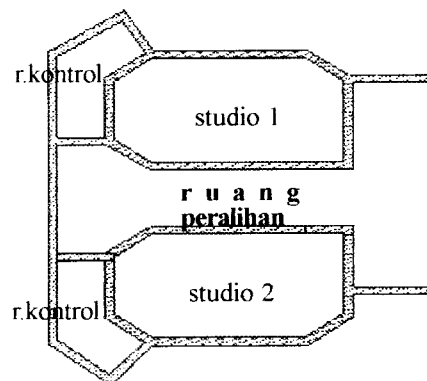


Penggunaan bahan-bahan akustik dengan memberikan bahan penyerap yang dominan (yang mempunyai koefisien serap tinggi) ditujukan untuk mengurangi kebisingan secara maksimal. Sedangkan pada dinding sisi terluar digunakan bahan yang dapat memantulkan bunyi sehingga bunyi dari studio tidak tembus

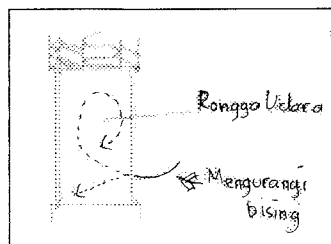
3. Pintu diberi lapisan bahan yang dapat menyerap sekaligus berfungsi untuk menutupi celah antara dinding dan pintu sehingga suara tidak tembus



4. Antararuang-ruang studi latihan diberi ruang peralihan sehingga suara yang masih mungkin timbul ketika terjadi pemakaian dengan waktu bersamaan dapat dihambat/ bunyi tidak terdengar langsung ke ruang studio lainnya.



5. Menggunakan kaca double dengan ketebalan 4 mm pada ruang kontrol sehingga cukup kuat terhadap getaran dari efek bunyi.



Pemilihan kaca dengan ketebalan 4 mm dikarenakan jenis ketebalan ini mempunyai daya serap yang tinggi

Bahan-bahan penyerap bunyi yang digunakan :

material	FREKUENSI, Hz					
	125	250	500	1000	2000	4000
kaca (4mm)	0.30	0.20	0.10	0,05	0,05	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
25 mm plester akustik, bagiab belakangnya masif	0,03	0.15	0.50	0.80	0.85	0.80
9 mm plester akustik di atas papan plester, 75 mm rongga udara	0.30	0.30	0.60	0.80	0.75	0.75
Beton halus, dilapis atau dicat	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02
Pasangan bata, aduk perekat rata permukaan	0.02	0.03	0.03	0.04	0.05	0.07
100 mm mineral wool, 33 kg/m ³	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

4.6.2 Akustik Ruang studio rekaman

Persyaratan studio rekaman

1. Ukuran dan bentuk studio yang optimum harus diadakan

maka digunakan perbandingan tersebut dalam merancang studio rekaman

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

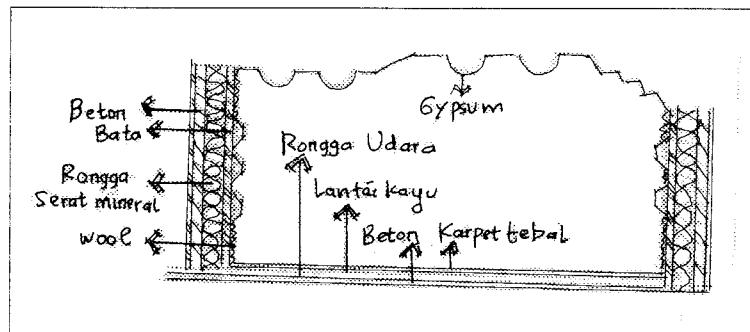
serta menggunakan prinsip-prinsip berikut:

2. Menimbulkan derajat difusi yang tinggi dengan menggunakan penyerap dan penyebar bunyi
3. Karakteristik dengung yang ideal dengan menggunakan pemantul pada sisi yang benar-benar dibutuhkan
4. Mencegah cacat akustik dengan mempertimbangkan bentuk memperbanyak bahan penyerap
5. Mencegah bising dan getaran dengan memperbanyak bahan penyerap

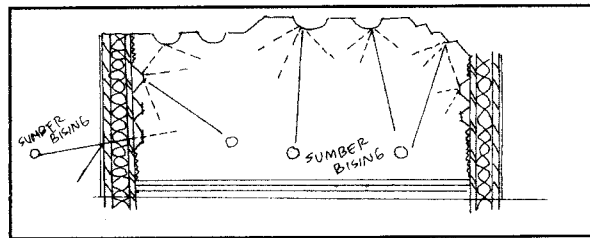
Penggunaan alternatif bahan-bahan akustik pada studio rekaman

material	FREKUENSI, Hz					
	125	250	500	1000	2000	4000
kaca double	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
100 mm serat kaca, 16 kg/m ³	0,43	0,86	1,0	1,0	1,0	1,0
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	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
75 mm mineral wool, 33 kg/m ³	0,30	0,85	0,95	0,85	0,90	0,85
100 mm mineral wool, 33 kg/m ³	0,35	0,95	0,10	0,92	0,90	0,85
Karpet tipis + lapisan dasar	0,01	0,04	0,39	0,42	0,43	0,41
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, di atas ruang udara, atau pada tiang	0,30	0,15	0,10	0,05	0,04	0,05

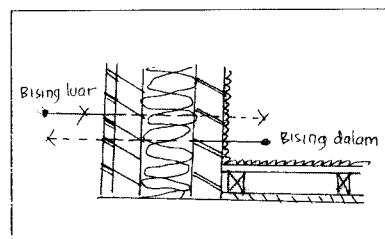
Bahan-bahan di atas merupakan alternatif-alternatif pilihan yang akan divariasikan/ adanya penggabungan beberapa jenis bahan yang mempunyai koefisien penyerapan tinggi terutama pada tingkat frekwensi tinggi sehingga diharapkan dapat melakukan penyerapan secara maksimal.



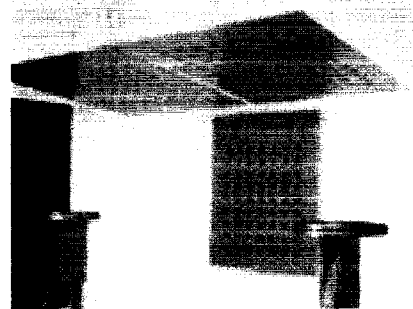
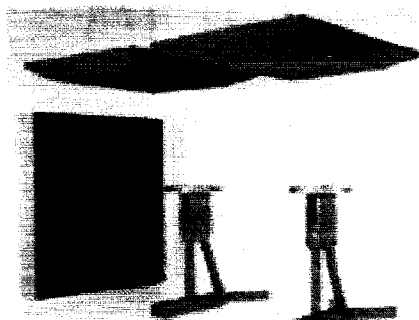
Penggunaan variasi bahan-bahan hampir sama dengan variasi bahan pada studio latihan. Perbedaannya terletak pada ketebalan bahan terutama pada dinding. Ketebalan beton pada sisi terluarnya ditambah dengan tujuan agar suara-suara serta getaran yang mungkin timbul dari luar dapat direduksi secara lebih maksimal melalui pemantulan sehingga proses rekaman tidak terganggu oleh kebisingan luar.



Sedangkan rongga udara yang berisi serat mineral juga diadakan penambahan ketebalan sehingga dapat bekerja lebih baik untuk mereduksi kebisingan melalui penyerapan yang tinggi baik dari dalam ruang maupun dari luar studio rekaman. Penggunaan bahan penyerap pada dinding dan langit-langit dengan bentuk yang dapat memantulkan bunyi secara difusi agar diperoleh kualitas suara yang maksimal.



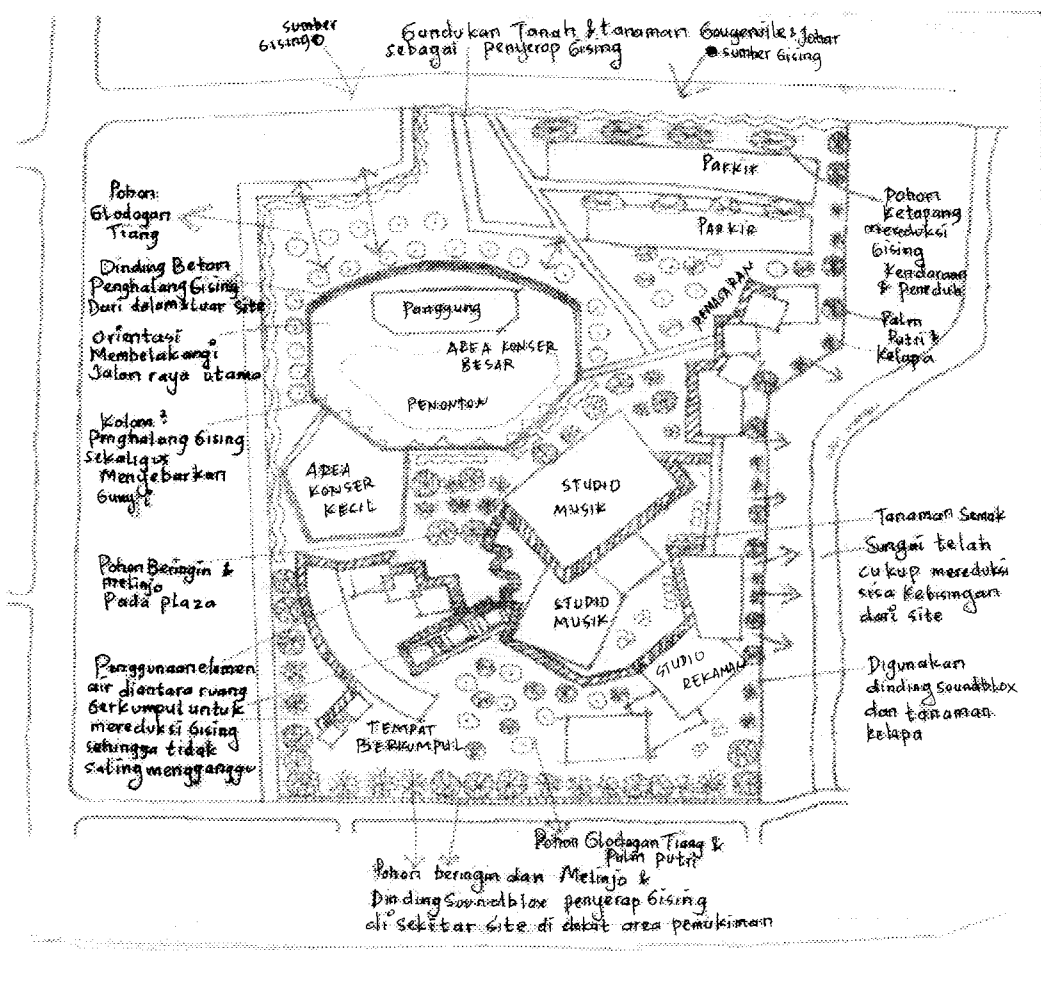
Selain bahan-bahan di atas digunakan juga bahan-bahan akustik buatan pabrik yang dapat memenuhi persyaratan akustik dan sekaligus meperindah ruangan yang akan diletakkan pada ruang kontrol/ ruang mixing



4.7 Akustik Lansekap

Kebisingan yang akan timbul baik dari dalam maupun dari luar site akan direduksi melalui pengolahan lansekap. Pengolahan tersebut meliputi :

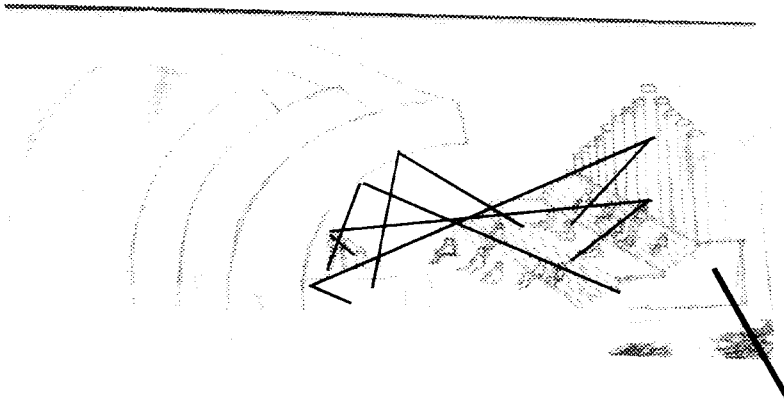
1. Pengolahan unsur-unsur alam/bahan-bahan pereduksi bising yang akan divariasikan secara keseluruhan pada site
2. Penataan pola perletakan massa-massa bangunan sehingga dapat mengurangi bising yang akan timbul baik dari dalam maupun dari luar bangunan.



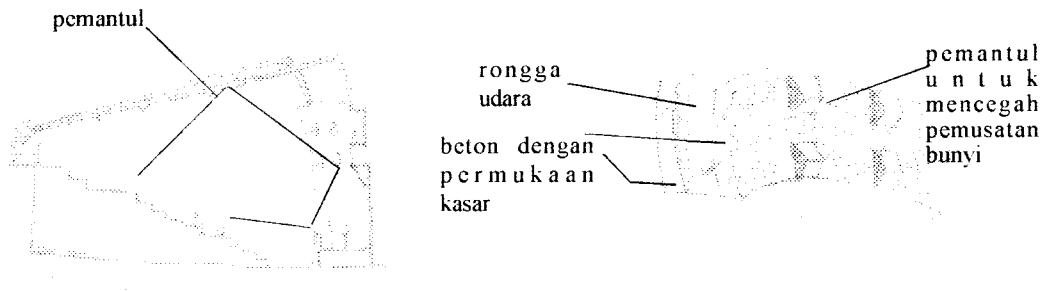
4.7.1 Akustik Ruang Konser

Ruang Konser merupakan ruang terbuka. Maka untuk mengatasi digunakan alternatif:

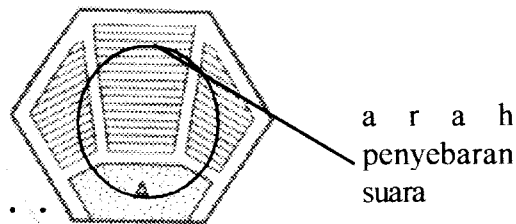
1. Memiringkan atau mencangkul daerah penonton



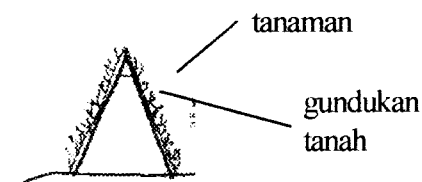
2. Penggunaan dinding penghalang sebagai pemantul bunyi pada area atas panggung dan area sekitar penonton bagian belakang untuk memperoleh dengung yang diinginkan



3. panggung yang dapat disesuaikan



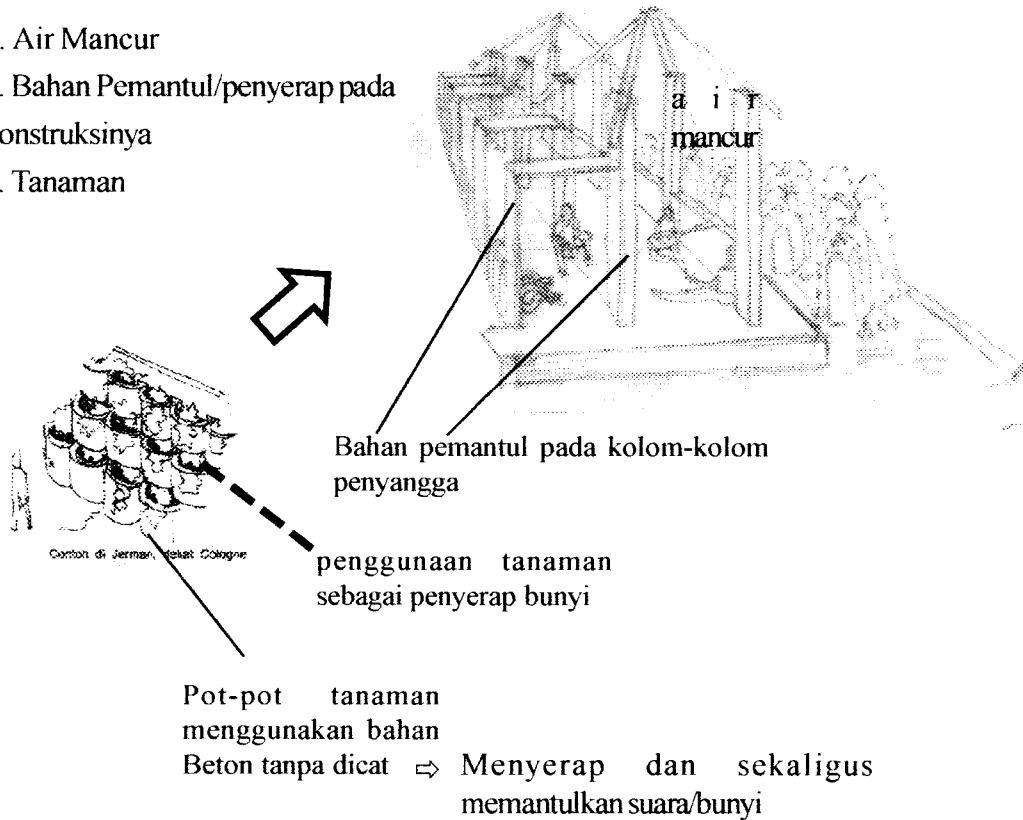
4. Pada bagian atas area konser dibuat penghalang bising dengan gundukan tanah yang diberi tanaman.



4.7.2 Akustik pada Ruang Berkumpul

Area ruang berkumpul merupakan tempat berkarya, betukar pikirasn sambil memainkan alat musik sederhana yang terletak pada ruang semi terbuka. Untuk meredam bunyi yang tidak terlampau keras maka digunakan penghalang/peredam bunyi yaitu

1. Air Mancur
2. Bahan Pemantul/penyerap pada konstruksinya
3. Tanaman



Bahan-Bahan Bangunan yang digunakan sebagai konstruksi ruang berkumpul

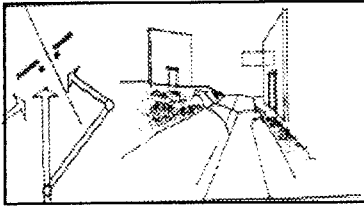
material	FREKUENSI, Hz					
	125	250	500	1000	2000	4000
air atau es	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02
blok beton, permukaan dibiarkan apa adanya	0,05	0,05	0,05	0,08	0,14	0,2
Plester dicat	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
rangka-rangka baja	0,13	0,09	0,08	0,09	0,11	0,11
lantai kayu 1	0,15	0,11	0,10	0,07	0,06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

Bahan-bahan di atas seperti pada studio latihan dan rekaman, juga akan divariasikan dengan memprioritaskan bahan-bahan dengan tingkat koefisien tinggi pada frekwensi tinggi

4.8 Hubungan Ruang Luar dan Ruang Dalam

4.8.1 Proses Sirkulasi

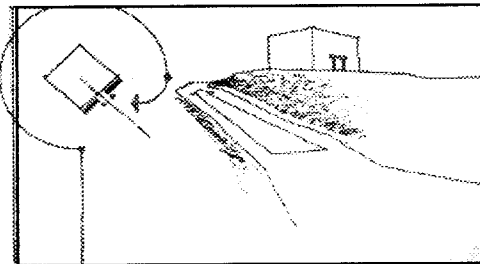
1. Tersamar



Pengguna akan *melihat* penataan lanskap sekelilingnya
Diutamakan untuk penataan dengan karakter musik
yang mudah dipahami dengan hanya melihat

Maka sirkulasi ini digunakan pada ruang pemasaran dan area konser karena pengguna cenderung merupakan orang awam tentang musik

2. Berputar

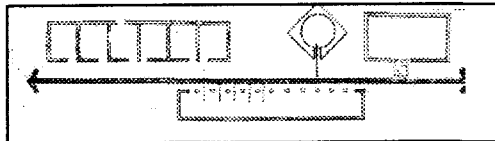


Pengguna akan *melihat, mengamati dan merasakan* penataan lanskap sekelilingnya
Diutamakan untuk penataan dengan karakter
musik yang bersifat abstrak

Penggunaan akan diutamakan pada ruang berkumpul, studio latihan dan rekaman.

4.8.2 Hubungan Jalur dan Ruang

1. Melalui Ruang-Ruang



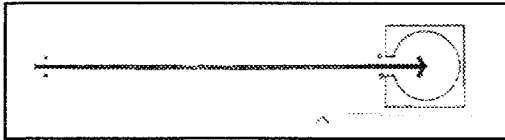
Jalur dibuat melewati ataupun memutar
bangunan/ruang.

Penggunaannya diutamakan pada ruang
berkumpul, studio latihan dan studio rekaman

Jalur penghubung dimanfaatkan untuk memberikan elemen-elemen lansekap yang berkarakter musik

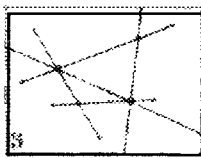
⁸Ching, D. K. Francis, *Arsitektur, bentuk, ruang dan Tatanan*. Jakarta: Erlangga. 1996

2. Berakhir dalam Ruang



Digunakan pada ruang sistem pencapaian ke ruang konser karena merupakan area tunggal

4.8.3 Konfigurasi Jalur Jaringan



Tepat untuk bangunan rumah industri musik rekaman yang terdiri dari beberapa massa.

Konfigurasi jaringan membentuk kesatuan antar massa

4.9 Karakter Musik dan Wujud Arsitektur

karakter musik diwujudkan dalam Rumah industri musik melalui penataan elemen-elemen lansekap

1. NADA

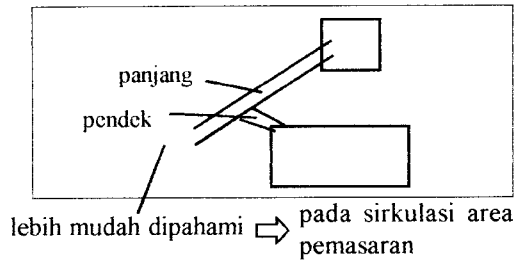
Tinggi Rendah Nada

diwujudkan melalui penataan tanaman merambat sepanjang area sirkulasi penghubung antar massa. Akan digunakan pada sirkulasi ke area pemasaran karena karakter ini lebih mudah dipahami oleh pengguna yang awam tentang musik



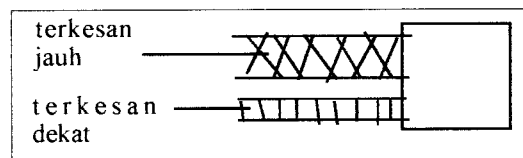
Panjang Pendek Nada

1. diperlihatkan melalui perbedaan panjang pendek jalur - jalur sirkulasi pada dua massa yang berdekatan



2. panjang pendek jalur yang dapat dirasakan secara abstrak

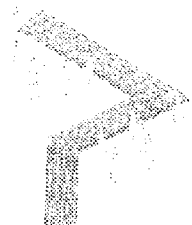
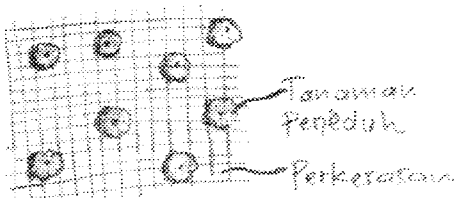
membutuhkan waktu untuk memahaminya => pada sirkulasi berputar yaitu ke arah ruang berkumpul, studio latihan dan rekaman



Keras Lemah Nada

Diwujudkan pada jalur sirkulasi/area open space sekitar ruang konser dan plaza melalui alternatif penggunaan :

1. variasi tanaman dengan perkerasan
2. variasi tanaman dengan bangku-bangku taman
3. variasi rumput dan perkerasan
4. variasi jalur sirkulasi yang melengkung dan kaku



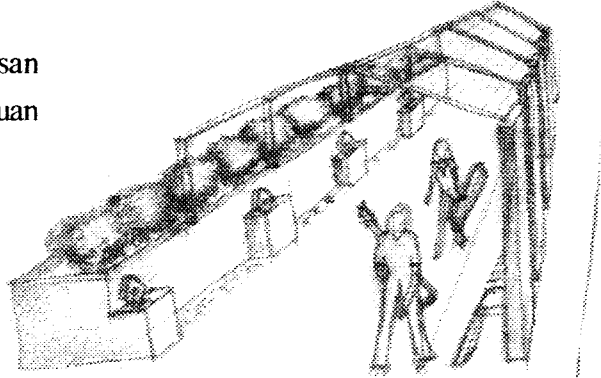
Warna Nada

Ciri Khas Suara

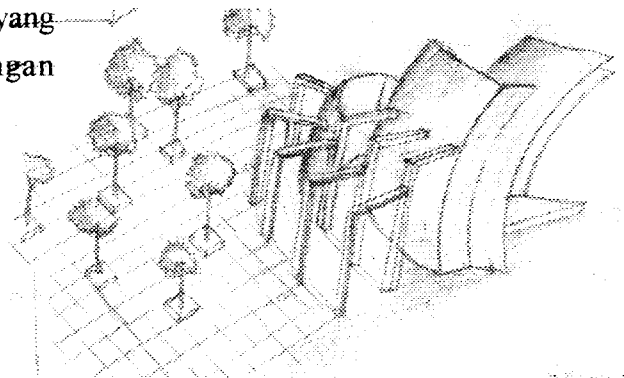
dapat dilihat melalui

1. penataan perkerasan yang kontras di sisi-sisi tertentu
2. perbedaan warna

Pada area selasar perkerasan menggunakan bahan bebatuan



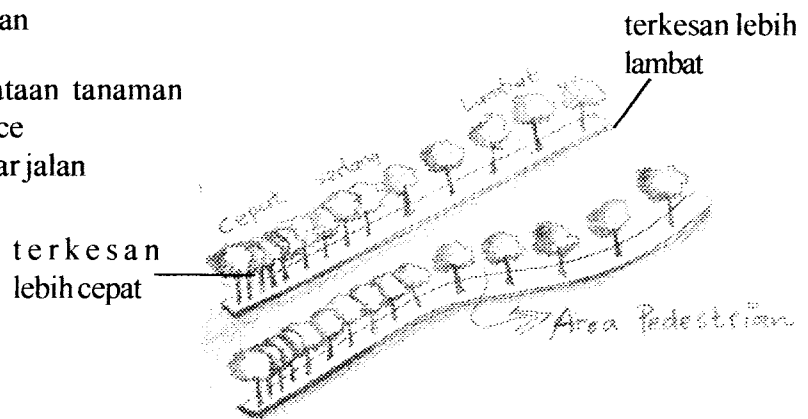
Pada area plaza bahan yang digunakan tegel dengan permukaan kasar



2. TEMPO

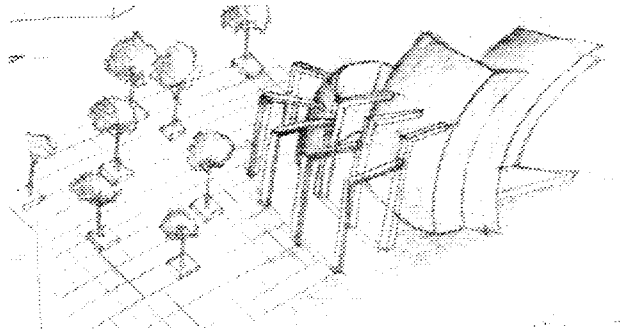
Waktu atau kecepatan

1. melalui penataan tanaman pada area entrance
2. perbedaan lebar jalan

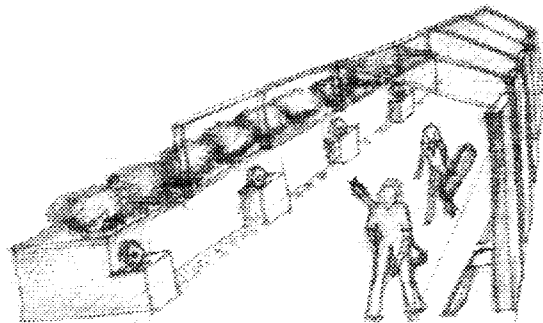


3. RITME

Dapat teratur atau tidak teratur
variasi beberapa jenis tanaman dengan pola penataan teratur pada satu sisi dan tidak teratur pada sisi lainnya



Penataan pohon yang tidak teratur pada plaza di sekitar area konser

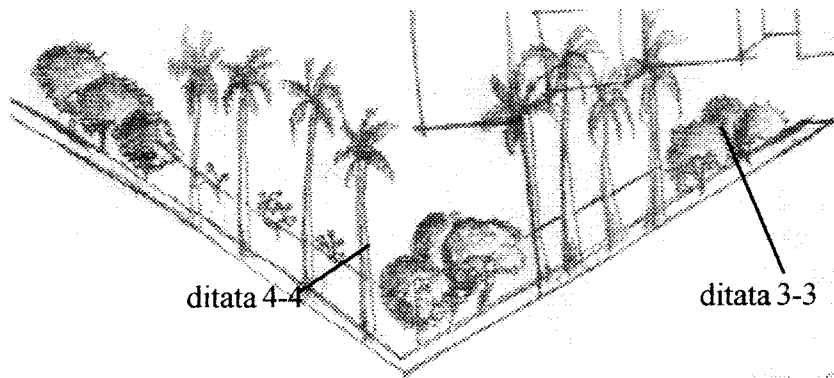


susunan tanaman, lampu taman dan kolom - kolom yang teratur padaselasar yang menuju ke studio

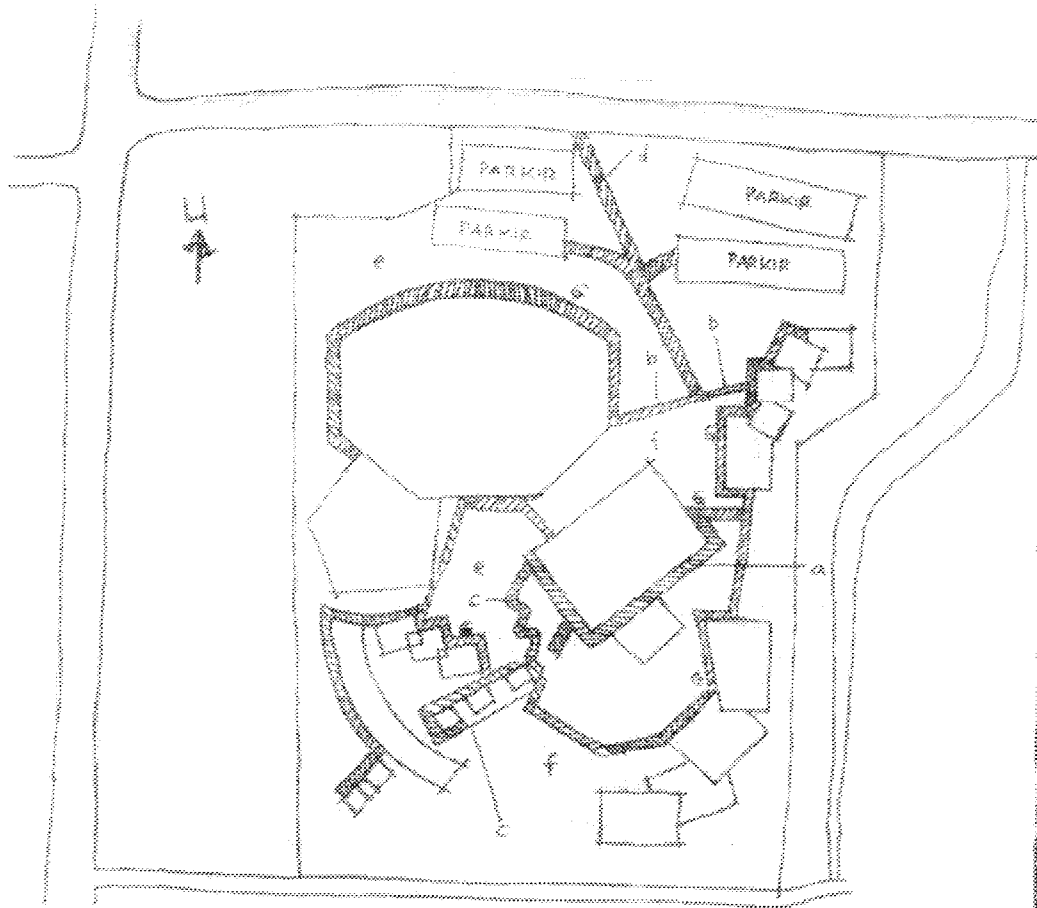
4. METER

Rangkaian denyut-denyut yang teratur

Penataan pepohonan yang teratur mengikuti area.



Pola penataan lansekap yang berkarakter musik

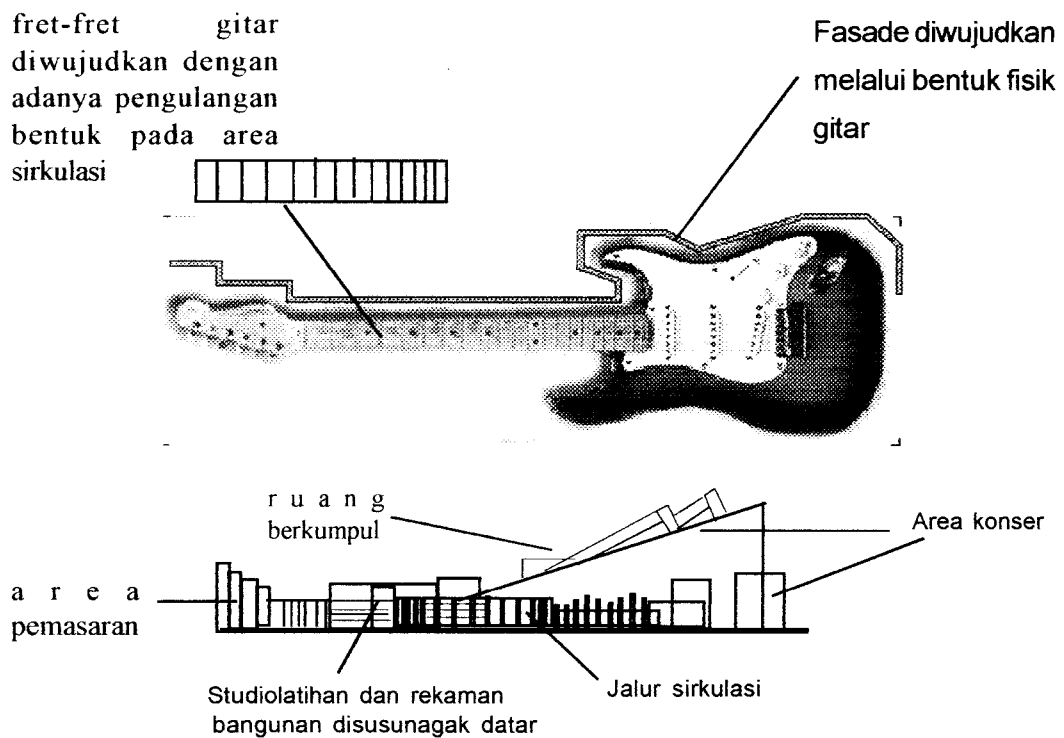


- a. Bangun lingkaran nada
- b. Tumpukan nada
- c. Keras lemah nada
- d. Tempo
- e. Ritme teratur
- f. Ritme tidak teratur
- g. Warna nada

4.10 Konsep Bentuk

Rumah industri musik rekaman terdiri dari massa-massa yang berbeda fungsi dengan sistem perletakan yang tidak teratur pada sitenya.

Perletakkan yang tidak teratur tersebut akan dibuat seakan tetap menyatu dengan mengambil ciri khas dari sebuah gitar listrik yang ditransformasikan ke dalam penyusunan alur-alur sirkulasi dan pembentukan wujud massa.



Perwujudan citra bangunan sebagai alat musik gitar dibentuk melalui penyusunan massa-massa bangunan, ketinggian bangunan, pemberian elemen-elemen bangunan dan pemilihan bentuk bangunan.

permainan ketinggian bangunan



Pemberian elemen-elemen bangunan dan ventilasi pada stu



Variasi bentuk

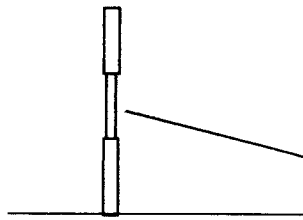
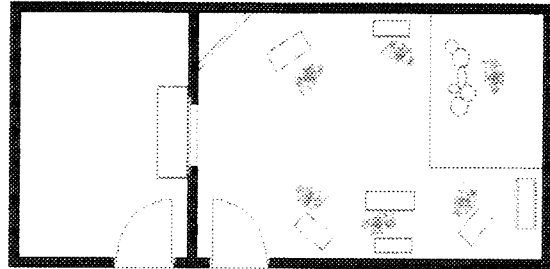


Variasi jalur pedestrian



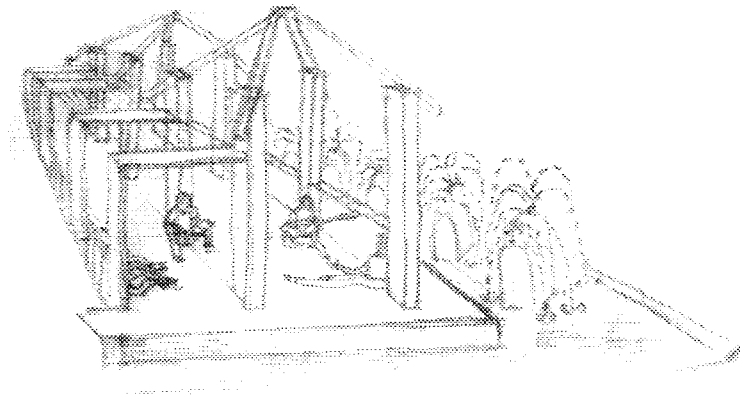
4.11 Persyaratan Konstruksi

Ruang studio menggunakan konstruksi rangka dan keseluruhan sisi dibatasi oleh dinding dengan bahan penyerap bunyi

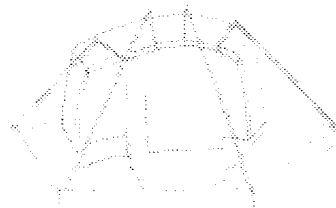
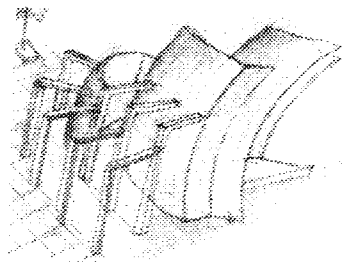


Jendela menggunakan double side untuk mencegah terjadinya getaran dan tembusnya suara

Ruang berkumpul menggunakan sistem rangka tanpa dinding utuh



ruang konser merupakan area terbuka. struktur dinding pemikul berbentuk lengkung digunakan untuk mendukung akustik area konser



Penggunaan rangka berfungsi sebagai pemantul dan perletakan pencahayaan

4.12 Sistem Utilitas

Penghawaan

Penghawaan alami

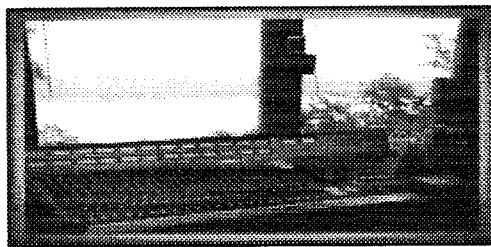
pada ruang konser, ruang berkumpul dan sebagian pertokoan

Penghawaan buatan

Sistem AC sentral digunakan pada studio latihan, studio rekaman, dan pertokoan

Pencahayaan

Pencahayaan alami dimaksimalkan pada siang hari pada ruang pemasaran dan ruang berkumpul dan area konser. Pada studio rekaman, beberapa ruang kontrol menggunakan pencahayaan buatan



Mixer diletakkan di muka jendela. Adanya view ke luar dan pencahayaan alami.

Gb. Pencahayaan alami pada ruang kontrol Studio Cedar Crest (www.cedarcreststudio.com)

Sedangkan pada ruang studio latihan hanya digunakan pencahayaan buatan

Air Bersih

Sumber air bersih melalui PAM dan sumur.

sistem yang digunakan adalah down feed untuk efisiensi

Listrik

Sumber utama dari PLN. Sumber cadangan menggunakan generator.

Pencegahan Kebakaran

Sistem pencegahan kebakaran dengan menggunakan smoke detektor, sprinkler dan tabung

DAFTAR PUSTAKA

- Alten, R. Stanley. *Audio In Media*. Belmont, California: Wadsworth Publishing Company, 1986
- Ching, D. K. Francis. *Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Susunannya*, Jakarta: Ir. Paulus Hanoto Adi. Erlangga, 1996
- Denni Taufik H, *Pusat Industri Pementasan dan Rekam di Yogyakarta*, FTA-UH, 2000
- Doelle, L. Leslie. *Akustik Lingkungan*. Jakarta: Lea Prasetio, 1986
- Frick, Heinz, Dasar-Dasar Eko-Arsitektur. Yogyakarta : FX. Bambang Suskiyatmo, Kanisius. 1998
- Herbert, Read, *Seni, Arti dan Problematikanya*. Yogyakarta: Duta Wacana, 2000
- Lord, Peter, Templeton, Duncan. *Detail Akustik*. Jakarta: Erlangga, 2001
- Majalah Laras
- Majalah Asri
- Miller, M. Hugh, *Pengantar Apresiasi Musik*. Drs. Tryono Bramantyo PS Murwantoro pangharjyo, *Kualitas Pengembangan Industri Musik Rekam di Yogyakarta*, FTA-UGM, 1999
- Neuert, Ernst *Dala Arsitek*. Erlangga, Jilid 1, Jakarta: Ir. Sjamsu Amril, 1989
- Neuert, Ernst *Dala Arsitek*. Erlangga, Jilid 2, Jakarta: Ir. Sjamsu Amril, 1992
- Neuert, Ernst *Dala Arsitek*. Erlangga, Jilid 1, Jakarta: Ir. Sjamsu Amril, 1996
- Todd, W. Kim, *Tapak Ruang dan Struktur*. Bandung: Intermatra
- www.audioworld.com/
- www.panhandlehouse.com/
- www.chalet.com/
- www.db.com.sg/