

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Musik telah menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari setiap orang. Dalam perkembangannya musik tidak hanya menjadi kesenangan ataupun hiburan tetapi telah menjadi kebutuhan bagi para pendengar dan pemain musik. Seiring dengan majunya teknologi elektronik dan media digital, suara-suara dari suatu musik mengalir pada setiap pendengar sehingga semua orang dapat mendengarkan musik kapan pun dan dimana pun. Beberapa contoh dari dampak tersebut adalah makin banyaknya musik yang dikemas dalam bentuk kaset dan CD (*compact disc*) yang banyak dijual di pasaran. Selain itu bahkan seseorang bisa mendengarkan lagu-lagu yang disukainya hanya dengan mengakses internet. Teknologi yang paling berpengaruh dalam perkembangan musik di Indonesia saat ini adalah media televisi dan radio yang banyak dimiliki oleh setiap orang. Melalui televisi seseorang dapat menyaksikan penampilan-penampilan para pemusik yang disukai secara langsung.

Adanya kemajuan teknologi juga menyebabkan modernisasi pada alat-alat musik. Beberapa contoh dari hal tersebut adalah adanya alat musik petik yang dilengkapi dengan alat penguat suara, misalnya gitar elektrik yang biasa disebut dengan *pickup* yang berfungsi untuk menangkap getaran-getaran dawai gitar kemudian memprosesnya menjadi suara yang dapat didengar dengan bantuan *amplifier*. Selain contoh alat musik tersebut, terdapat banyak alat musik lain yang terpengaruh modernisasi yang kebanyakan dilengkapi alat khusus untuk menangkap suara dari alat tersebut kemudian memprosesnya menjadi sebuah suara yang dapat diatur atau dapat pula dilakukan *editing* pada suara tersebut. Dari hal tersebut memberikan pengaruh besar pada musik yang kemudian menciptakan aliran musik modern.

Di Indonesia, musik modern terdiri dari beberapa aliran yang sangat populer yaitu pop, rock, jazz, blues dan lain-lain yang kebanyakan dibawakan oleh para pemusik ternama yaitu Gigi, Cokelat, Dewa 19, Tompi, Agnes Monica, Five Minutes, Dewi Sandra, Maliq D'Essential, Andra & The Backbone, The Rock, dan lain-lain. Kebanyakan dari mereka membawakannya dengan menggunakan alat musik, gaya, dan aksi panggung yang modern. Kebanyakan dari mereka juga dipengaruhi oleh para pemusik yang ada di luar negeri.

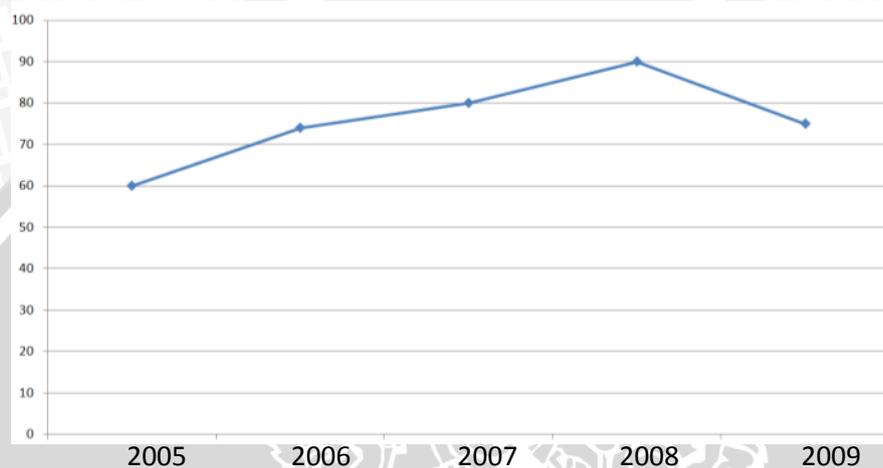
Perkembangan musik modern atau yang biasanya disebut dengan musik populer di Indonesia juga dapat dilihat dari munculnya para pendatang-pendatang baru yang bergerak di industri musik. Selain hal tersebut juga dapat diamati dari semakin banyaknya sajian musik melalui berbagai media yang selalu dipadati oleh penonton. Melihat antusias masyarakat terhadap musik yang begitu besar, beberapa pihak memanfaatkan peluang ini dengan mengadakan kontes pencarian bakat di bidang musik beberapa diantaranya adalah, AFI, Indonesian Idol, Dream Band, LA Light Indie Fest, KFC Indie Band, Gudang Garam Rock Competition, dan lain lain. Semakin banyak acara tersebut digelar maka semakin besar fasilitas yang dibutuhkan untuk acara pertunjukan musik tersebut.

1.1.1 Bandung Sebagai Barometer Perkembangan Musik Modern

Salah satu kota yang menjadi barometer perkembangan musik modern di Indonesia adalah kota Bandung. Kota Bandung merupakan sebuah target pasar yang sangat potensial bagi industri musik karena masyarakat Bandung memiliki minat terhadap musik yang sangat besar serta didukung oleh jumlah dari masyarakat Bandung didominasi oleh para kawula muda. Berdasarkan data Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Bandung Tahun 2013 pertumbuhan jumlah penduduk dalam jangka waktu 1980 hingga 2000 jika dilihat dari komposisinya penduduk terbanyak berusia antara 20-24 tahun. Komposisi penduduk Kota Bandung masih hampir sama dengan tahun-tahun sebelumnya berupa struktur usia muda (sebagian besar berusia antara 14-39 tahun). Dengan banyaknya jumlah penduduk usia muda ini akan berakibat pada peningkatan kebutuhan akan fasilitas-fasilitas yang mendukung kegiatan penduduk pada usia produktif ini terutama sarana yang berhubungan dengan apresiasi seni musik.

Bandung memiliki segudang musisi ternama beberapa diantaranya adalah Harry Roesli, Bimbo, Nicky Astria, Peterpan, Naff, Riff, PAS Band, Project Pop, ST12, Gigi, Five Minutes dan lain-lain. Hal tersebut menambah citra Bandung sebagai kota yang kreatif. Semangat para pemuda kota Bandung dalam mendukung perkembangan industri musik juga terlihat setelah Kota Bandung dinobatkan sebagai pelopor indie label yang diprakarsai oleh PAS Band sehingga banyak menghasilkan band-band lokal yang kemudian dikenal oleh banyak orang. Seiring dengan bertambahnya band-band lokal di Bandung dapat mempengaruhi perkembangan industri musik Indonesia. Karena tak jarang keberadaan band lokal asal Bandung yang kemudian menuju ke mayor label. Contohnya adalah Five Minutes, Koil, Mocca dan lain lain.

Seiring dengan bertambahnya minat dan potensi-potensi terhadap musik maka banyak digelar kegiatan pertunjukan musik. Jumlah konser musik yang ada di Bandung berdasarkan data yang telah dihimpun pada tahun 2005 rata-rata adalah sebanyak 60 konser, pada tahun 2006 rata-rata adalah sebanyak 74 konser, pada tahun 2007 rata-rata adalah sebanyak 80 konser, pada tahun 2008 kurang lebih 90 konser, pada tahun 2009 rata-rata adalah 75 konser. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa Bandung memiliki potensi sebagai kegiatan konser musik yang sangat besar dan perlu diwadahi.



Gambar 1.1 Intensitas pertunjukan musik dari tahun ke tahun
Sumber: hasil pengumpulan data internet

Berdasarkan data tersebut konser pada tahun 2009 mengalami penurunan daripada tahun-tahun sebelumnya, hal ini dikarenakan pemerintah Bandung telah membatasi kegiatan konser musik terutama musik yang mengusung aliran *underground* karena telah terjadi tragedi yang telah merenggut nyawa penonton. Beberapa dari konser tersebut dikarenakan memiliki pengunjung sampai melebihi batas kapasitas gedung. Salah satunya adalah yang terjadi pada konser grup Band Beside yang diadakan di Gedung Asia Afrika Culture Centre pada tanggal 9 Februari 2008 yang sampai menelan 10 korban jiwa. Menurut pengamat musik, Bens Leo menolak kalau penyebabnya adalah kesalahan para musisi atau jenis musik yang mereka usung. Bens lebih melihat penyebabnya dari segi komersial. Biasanya jumlah tiket yang dijual jauh lebih besar dari jumlah kapasitas gedung sehingga terjadi *over quota* (sumber: <http://hafidz341.hostei.com/?p=107>, diakses: Senin, 1 Maret 2010).

Bandung telah tercatat beberapa kali menjadi lokasi untuk acara-acara musik penting. Salah satunya adalah konser musik indie yang bertajuk *LA Lights Jam Revolution*, konser musik akbar yang berturut-turut diadakan yaitu *A Mild Soundrenaline*, *Make Music Not War*, dan *Free Your Voice* yang diikuti oleh beberapa

pemusik-pemusik ternama, beberapa festival dan konser musik jalanan yang mendatangkan band dan artis Indonesia. Lokasi tempat untuk mengadakan acara tersebut adalah Gazebo, Gedung Asia Afrika Culture Centre, Gedung Sasana Budaya Ganesha dan beberapa tempat lain yang kebanyakan tempat-tempat tersebut bukan dikhususkan sebagai tempat untuk menyelenggarakan konser musik sehingga kegiatan musik tidak dapat dilaksanakan secara optimal dan terkadang harus menghadapi beberapa permasalahan salah satunya adalah memenuhi jumlah pengunjung yang terkadang harus melebihi kapasitas gedung.

Kota Bandung merupakan kota yang memiliki potensi industri musik yang besar namun belum memiliki bangunan khusus untuk pertunjukan musik. Hal ini telah dikemukakan oleh Wakil Gubernur Jawa Barat Dede Jusuf, bahwa akan dibangun tempat khusus kegiatan musik yang representatif bagi para pemusik di Bandung (sumber: www.kompas.com, diakses: Jumat, 5 Februari 2010).

Selain itu hal tersebut juga didukung oleh rencana Pemerintah Kota Bandung yang akan mengeluarkan kebijakan Bandung sebagai kota kreatif (sumber: www.bandungmagazine.com, diakses: Minggu, 14 Februari 2010). Dalam kebijakan yang akan dirancang pemerintah kota Bandung oleh Bapeda (Badan Perencanaan Daerah) Jabar, dijabarkan tentang kebijakan mengenai strategi pengembangan industri kreatif di Bandung yaitu sebagai berikut:

1. Membentuk pusat kebudayaan Indonesia di luar negeri untuk mempromosikan musik Indonesia
2. Memberikan bebas fiskal bagi para musisi yang akan bermain di luar negeri
3. Mengupayakan agar perusahaan label rekaman transnasional yang berada di Indonesia wajib mendistribusikan 10% album musisi Indonesia di luar negeri
4. Mensosialisasikan dan melakukan penegakan hukum mengenai pembajakan di Indonesia
5. Keringanan atas stiker PPN musik

Berdasarkan data bahwa pemerintah Kota Bandung akan mewujudkan Bandung sebagai kota kreatif maka penyediaan wadah sebagai fungsi pengembangan musik dapat mendukung program pemerintah. Penyediaan fasilitas pelatihan dan sarana lain sehingga dapat menghasilkan musisi-musisi yang berkualitas. Selain hal tersebut akan meningkatkan kualitas produk musik yang dihasilkan. Berdasarkan fenomena yang ada, dengan melakukan pengembangan kualitas musik yang ada di kota Bandung juga akan

mempengaruhi perkembangan musik di Indonesia dan dapat membawa industri musik Indonesia pada kualitas musik yang lebih baik.

1.1.2 Perancangan Pusat Pertunjukan Musik Sebagai Wadah Kegiatan Musik yang Representatif

Sebuah bangunan khusus pertunjukan musik yang representatif merupakan tempat atau lokasi yang dapat mewakili sebagai wadah kegiatan musik. Maka bangunan tersebut selain terpenuhi persyaratan dari segi akustik juga harus dapat memwadahi aktivitas yang ada didalamnya. Hal ini menjadi sebuah tuntutan dalam penggunaan jenis struktur *long span* pada bangunan Pusat Pertunjukan Musik ini. Struktur *long span* diaplikasikan pada bangunan pertunjukan karena membutuhkan ruang yang sangat luas agar dapat menampung kapasitas pengunjung yang besar.

Ruang dalam pertunjukan musik harus terpenuhi kenyamanan dari segi akustik sehingga mempertimbangkan beberapa hal yang terkait dengan kualitas suara dalam bangunan. Persyaratan-persyaratan mengenai kebutuhan akustik sebuah auditorium musik harus diperhatikan agar tercapai tujuan yaitu menciptakan wadah kegiatan musik yang representatif.

Mengacu pada program pemerintah yang ada maka fungsi utama pada bangunan yang akan dirancang adalah gedung pertunjukan. Sedangkan fasilitas lain yang berfungsi sebagai sarana pelatihan dan pengembangan merupakan fungsi sekunder yang bertujuan untuk memberi peluang bagi para pemusik untuk belajar lebih dalam tentang musik modern selain itu merupakan fungsi yang memwadahi kegiatan pengetahuan musik modern agar para pemusik Bandung khususnya dapat meningkatkan kualitas karyanya sehingga hal ini akan berpengaruh besar pada perkembangan industri musik di Indonesia. Selain hal itu, sarana pelatihan dan pengembangan merupakan wadah yang mendukung program pemerintah untuk mewujudkan kota Bandung menuju kota kreatif.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat diidentifikasi permasalahan-permasalahannya sebagai berikut:

1. Kota Bandung seharusnya memiliki gedung yang dikhususkan untuk memwadahi kegiatan pertunjukan musik.
2. Adanya pertimbangan terhadap persyaratan akustik ruangan sehingga mampu mencapai kenyamanan dari segi akustik.

3. Adanya pertimbangan terhadap struktur yang digunakan sehingga dapat menciptakan wadah yang mampu memberikan ruang dan sirkulasi yang cukup bagi para pengguna.
4. Karena letak bangunan yang berada di kawasan kota Bandung maka harus disesuaikan dengan lingkungan kawasan tersebut agar dapat menciptakan sebuah bangunan baru yang sesuai dengan lingkungan sekitar.

1.3 Batasan Masalah

1. Objek yang akan dirancang adalah sebuah bangunan yang digunakan untuk kegiatan pertunjukan musik yang ditunjang oleh sarana pelatihan dan pengembangan musik dengan menggunakan jenis struktur *long span*.
2. Objek perancangan Pusat Pertunjukan Musik di Bandung dikhususkan untuk mewadahi jenis musik modern, karena sesuai dengan data dan fakta bahwa musik modern yang sangat diminati di Kota Bandung. Tetapi tidak menutup kemungkinan untuk digunakan sebagai kegiatan pertunjukan jenis musik lain.
3. Lokasi objek yang akan dirancang adalah di Kota Bandung yang memungkinkan sebagai tempat pertunjukan musik.
4. Jenis alat musik dan perlengkapannya hanya dibahas secara umum, yaitu sebatas dimensi alat, hal tersebut untuk menentukan besaran ruang yang dibutuhkan.

1.4 Rumusan Masalah

Bagaimana merancang wadah untuk pusat kegiatan pertunjukan musik di Bandung yang mampu memenuhi kenyamanan terhadap kebutuhan akustik interior yang sesuai dengan lingkungan sekitar?

1.5 Tujuan

Merancang wadah untuk pusat kegiatan pertunjukan musik di Bandung yang mampu memenuhi kenyamanan terhadap kebutuhan akustik interior yang sesuai dengan lingkungan sekitar.

1.6 Kegunaan

1. Bagi Masyarakat Umum

1. Diharapkan dapat memberikan sebuah sarana pertunjukan dan fasilitas pelatihan yang dapat mewadahi dan mengembangkan kegiatan musik terutama di kota Bandung.

2. Diharapkan dapat meningkatkan minat dan antusias masyarakat terhadap keberadaan musik modern.

2. Bagi Pemerintah Kota Bandung

1. Diharapkan dapat mewujudkan tujuan Pemerintah Kota Bandung untuk menyediakan fasilitas khusus bagi kegiatan musik di Kota Bandung.
2. Diharapkan dapat membantu program pemerintah dalam mewujudkan Kota Bandung sebagai kota kreatif.

3. Bagi Keilmuan

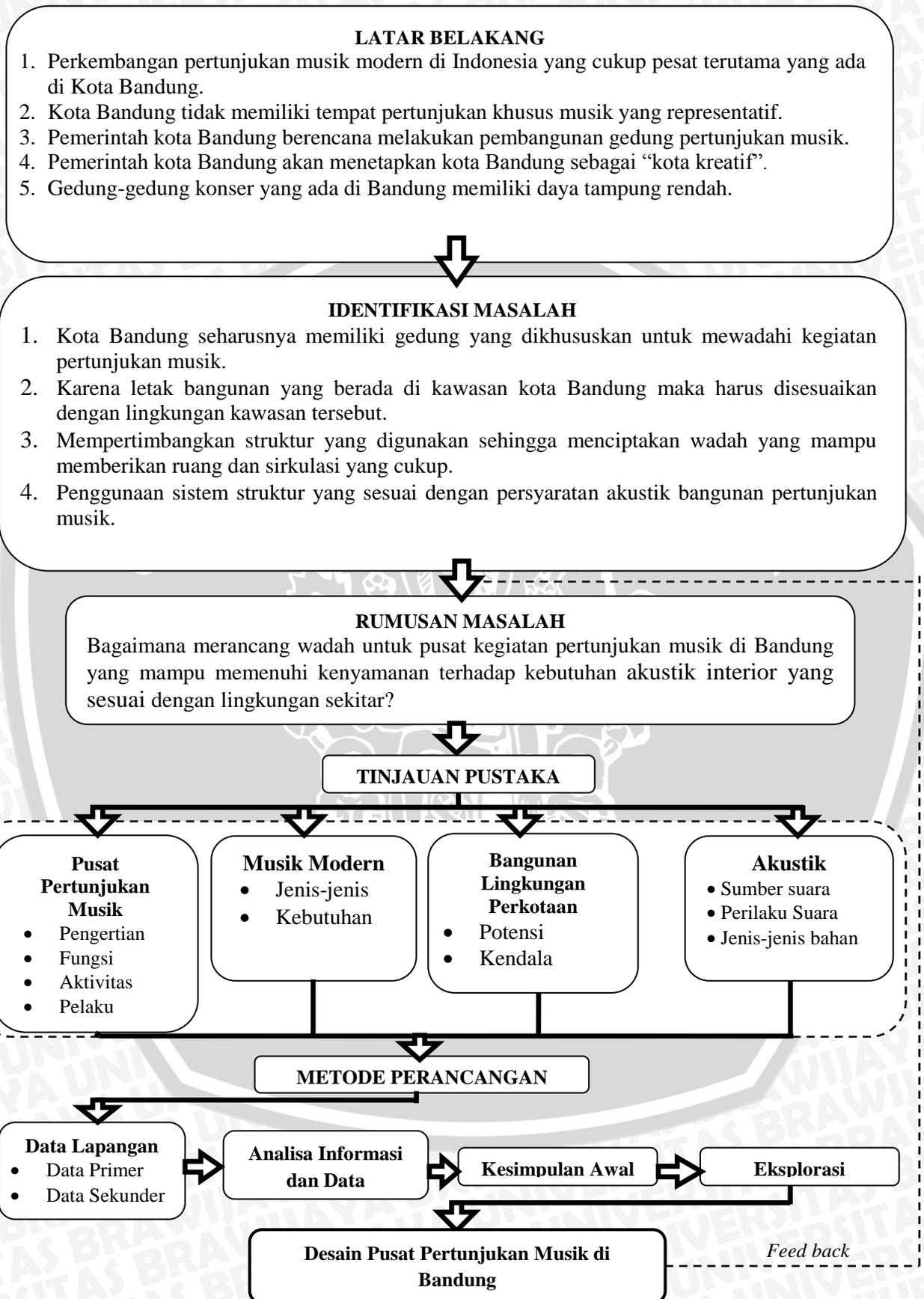
Menjadi alternatif solusi permasalahan dari objek bangunan dengan fungsi serupa yang berkaitan dengan bidang keilmuan arsitektur.

4. Bagi Peminat Musik di Bandung

1. Diharapkan dapat memberi suatu kontribusi positif bagi semua pihak yang terkait dalam upaya pengembangan musik modern di kota Bandung.
2. Diharapkan dapat meningkatkan kualitas didalam bidang industri musik.
3. Diharapkan dapat mewadahi dan meningkatkan berbagai kegiatan pertunjukan musik.



1.7 Kerangka Pemikiran



Gambar 1.2 Kerangka Pemikiran
Sumber: Analisa

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Operasional Judul

Pengertian dari judul Proyek “*Pusat Pertunjukan Musik*” adalah sebagai berikut:

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, arti kata *Pusat* adalah :

1. Titik yang ditengah, dalam bulatan bola, lingkaran
2. Tempat yang letaknya di bagian tengah
3. Pokok pangkal atau yang menjadi tumpuan berbagai urusan, hal, dan sebagainya.

Misalnya pertokoan adalah tempat yg diperuntukkan bagi pertokoan yg mudah dikunjungi pembeli berbagai lapisan masyarakat.

Pertunjukan sesuatu yang dipertunjukkan; tontonan (bioskop, wayang, dsb).

Musik ilmu atau seni menyusun nada atau suara dalam urutan, kombinasi, dan hubungan temporal untuk menghasilkan komposisi (suara) yang mempunyai kesatuan dan kesinambungan; nada atau suara yang disusun demikian rupa sehingga mengandung irama, lagu, dan keharmonisan (terutama yang menggunakan alat-alat yang dapat menghasilkan bunyi-bunyi itu);

Bandung merupakan lokasi tapak yang terletak di kota Bandung Propinsi Jawa Barat.

Maka dari pengertian tersebut, diambil sebuah definisi proyek “*Pusat Pertunjukan Musik di Bandung* ini yaitu:

“Suatu wadah dimana semua kegiatan dan urusan yang berkaitan dengan pertunjukan, pagelaran, dan pengembangan musik yang terletak di Kota Bandung”.

2.2. Tinjauan Teori

2.2.1. Pengertian dan Perkembangan Musik

Perkembangan musik dunia berasal dari Sumeria (Timur Tengah) dalam 2 jalur perkembangan, yaitu:

1. Yunani, yang merupakan cikal bakal musik Barat.
2. Mesir, Tiongkok dan Indocina merupakan cikal bakal musik tradisional.

Sejarah perkembangan musik menurut Jean Ferris yaitu:

1. Musik purba, musik yang digunakan sebagai pengiring acara ritual keagamaan. Instrumen sangat sederhana sesuai dengan keterbatasan, ketersediaan bahan dan teknologi pada saat itu.
2. Musik Abad Pertengahan (500 AD – 1450 AD), yang berawal dari musik gereja, yang setelah abad 14 musik merupakan refleksi sosial saat masa urbanisasi. Dipelopori oleh bangsa Yunani.
3. Musik *Renaissance* (1450 AD - 1600 AD), ciri musik saat itu yang berperan adalah poliponi, yaitu komposisi musik dari beberapa melodi simultan yang disatukan secara bersamaan.
4. Musik *Baroque* (1600 AD – 1750 AD), gaya musik dramatis dan emosional, unsur dinamis kontras dan irama bebas. Sifat musik yang ireguler diakhiri dengan gaya rokoko yang elegan.
5. Musik Klasik (1750 AD – 1820 AD), pada abad ini musik mengalami masa kejayaan dengan melahirkan nama-nama besar, seperti Bach, Mozart dan lain-lain.
6. Musik Romantik (1820 AD – 1900 AD), musik pada saat ini memainkan emosi sang pencipta, karena gubahan-gubahannya berdasarkan pengalaman-pengalaman pribadi dan bersifat emosional.
7. Musik Modern (1900 AD – sekarang), musik modern memberikan kebebasan bagi penciptanya untuk berkreatifitas, sehingga dapat kita temukan berbagai jenis dan aliran musik, dengan anak aliran musik yang pada dasarnya sama, hanya berkembang sesuai dengan idealisme penciptanya. Musik modern yang berkembang diantaranya :
 - a. Blues, memiliki anak aliran jazz, acid dan lain-lain.
 - b. Jazz, memiliki anak aliran fusion, sweet jazz, dan lain-lain.
 - c. Pop, memiliki anak aliran indies, new wave, dan lain-lain.
 - d. Rock, memiliki anak aliran alternatif, hard core, punk rock dan lain-lain.

Berdasarkan jumlah nada, musik terbagi atas:

A. Musik Diatonis

Adalah musik yang menggunakan 7 buah nada dasar dan 5 nada setara. Musik modern diklasifikasikan dalam musik diatonis, seperti musik populer, musik jazz, musik country, musik klasik dan lain-lain.

B. Musik Pentatonis

Merupakan jenis musik dengan 5 nada dalam satu komposisi. Lebih dikenal sebagai musik tradisional, yang dibedakan atas:

1. Musik tradisional klasik, musik daerah yang dijaga turun temurun sehingga dijaga keasliannya.
2. Musik tradisional rakyat, musik tradisional yang sederhana dan sopan, yang selalu mengalami perubahan secara fundamental mengikuti perkembangan jaman.

C. Musik Kontemporer

Adalah kreasi baru musik dengan gabungan berbagai macam bunyi dari sumber bunyi alam dan mekanik (gabungan tradisional dan modern) atau perpaduan antara musik diatonis dan pentatonis.

D. Perilaku Musik Modern

Musik modern memiliki perilaku yang dapat digolongkan sebagai *serious music* dan *entertainment music*. Kedua hal tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Perilaku pementas *serious music*

Pemain musik harus memainkan musik sesuai dengan aransemen yang ada dan suasana yang diciptakan adalah tenang dan serius, membutuhkan meja partitur, tidak memungkinkan berpindah tempat, tidak membutuhkan pandangan yang jelas ke arah penonton, tetapi dapat melihat jelas ke arah konduktor. Keatraktifan pementas musik serius berada pada teknik penyajian pentas, baik dari tampilan atraksi yang lebih beragam bentuk dan penyanyi, pemain pendukung lain seperti penari latar, maupun tata cahaya dan efek panggungnya.

2. Perilaku penonton *serious music*

Penonton musik ini cenderung untuk diam (melihat dan mendengar), bersikap pasif selama pertunjukan berlangsung dan menikmati pertunjukan secara intelektual, sehingga menuntut adanya tata suara dan tata akustik yang baik.

3. Perilaku pementas *entertainment music*

Pemain diperbolehkan berimprovisasi dalam segi akustik dan aksi panggung, sehingga tercipta suasana yang tidak teratur dan tidak tenang, dapat bebas bergerak selama pertunjukan, tidak memerlukan seorang konduktor, tetapi membutuhkan pandangan yang baik ke arah *audience*.

4. Perilaku penonton *entertainment music*

Para penonton umumnya menikmati pertunjukan secara emosional dan cenderung sangat aktif, yakni dengan menunjukkan perasaannya melalui gerakan fisik dan suara, sehingga membutuhkan tata suara yang baik meskipun tidak mutlak.

2.2.2. Klasifikasi Tempat Pementasan

1. *Indoor* (dalam ruangan), pementasan yang membutuhkan ruang tertutup. Dapat mempergunakan berbagai jenis alat musik dan jumlah terbatas sesuai dengan kapasitas ruang. Ruang cenderung berukuran besar dan harus dirancang dengan sistem struktur yang baik.
2. *Outdoor* (luar ruangan), Pementasan di ruang terbuka, tidak terlalu mementingkan tata suara yang sempurna, yang penting keras dan bisa terdengar banyak orang, dapat mempergunakan berbagai jenis alat musik, dan dengan jumlah peminat yang tidak terbatas. Struktur atap non permanen, dan masih memperhitungkan pencahayaan dan penghawaan alami dominan dan maksimal.

Organisasi gedung juga diklasifikasikan menurut kapasitas pengguna ruang, sebagai berikut:

1. Ruang sangat besar, auditorium *concert hall* dengan tempat duduk lebih dari 1500 orang.
2. Ruang besar berkapasitas 900-1500 orang.
3. Ruang medium untuk 500 – 900 orang.
4. Ruang kecil untuk pengunjung kurang dari 500 orang.

2.3 Tinjauan Ruang

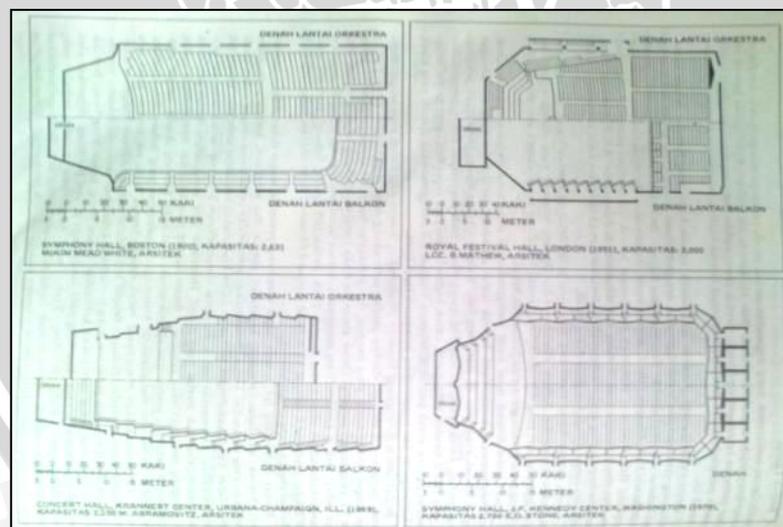
2.3.1 Bentuk lantai

Menurut Doelle(1986:95) bentuk lantai auditorium musik biasanya mengambil salah satu atau kombinasi bentuk-bentuk seperti dibawah ini:

- Lantai *empat persegi*, Pemantulan silang antara dinding-dinding sejajar menyebabkan bertambahnya kepenuhan nada, suatu segi akustik ruang yang sangat diinginkan pada ruang musik.
- Lantai bentuk *kipas*, membawa penonton lebih dekat dengan sumber bunyi, sehingga memungkinkan konstruksi balkon. Dinding belakang yang

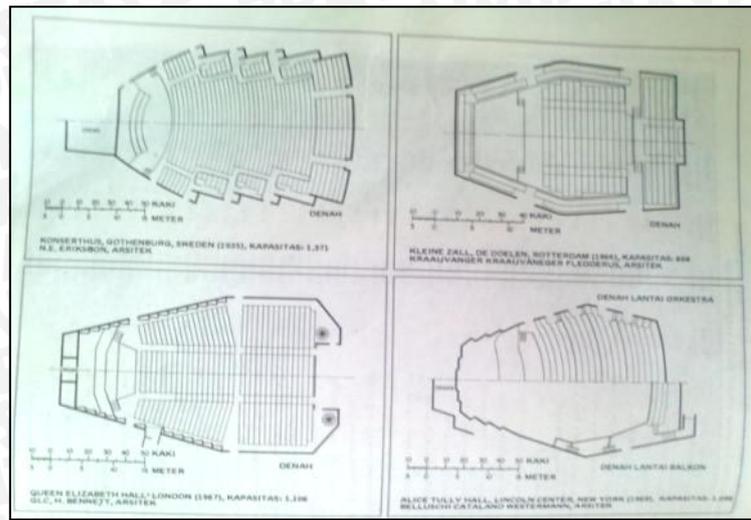
dilengkungkan dan bagian depan balkon yang dilengkungkan, kecuali bila diatur secara akustik atau dibuat difus, cenderung menciptakan gema atau pemusatan bunyi.

- Denah lantai bentuk *tapal kuda*, keistimewaan karakteristik bentuk lantai ini adalah kotak-kotak yang berhubungan (*ring of boxes*) yang satu diatas yang lain. Walaupun tanpa lapisan permukaan penyerap bunyi interior, kotak-kotak ini berperan secara efisien pada penyerapan bunyi.
- Bentuk lantai *melengkung*, biasanya dihubungkan dengan atap kubah yang sangat tinggi. Lantai melengkung memiliki kekurangan dalam hal akustik kecuali jika direncanakan dan diatur secara akustik.
- Bentuk lantai yang *tak teratur* dapat membawa penonton sangat dekat dengan sumber bunyi. Bentuk ini dapat menjamin keakraban akustik dan ketegasan, karena permukaan-permukaan yang digunakan untuk menghasilkan pemantulan-pemantulan dengan waktu tunda singkat dapat dipadukan dengan mudah kedalam keseluruhan rancangan arsitektur. Denah tak teratur memberi kesempatan untuk distribusi elemen-elemen penyerap secara acak dan permukaan-permukaan tak teratur yang difusif.

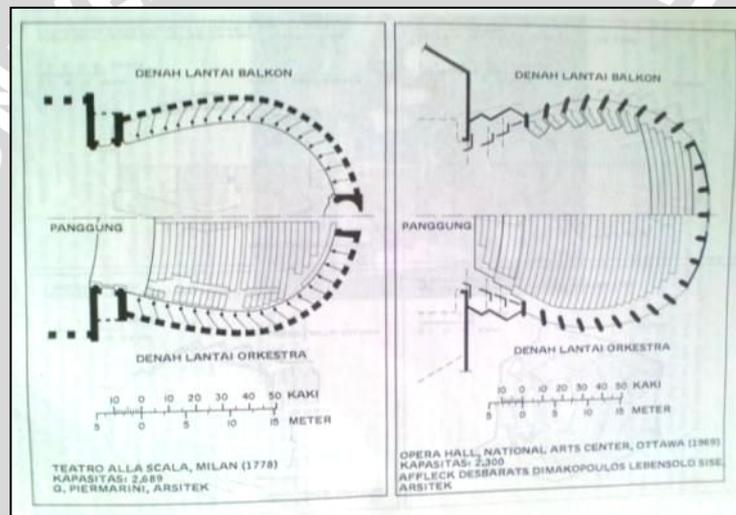


Gambar 2.1 Bentuk lantai empat persegi

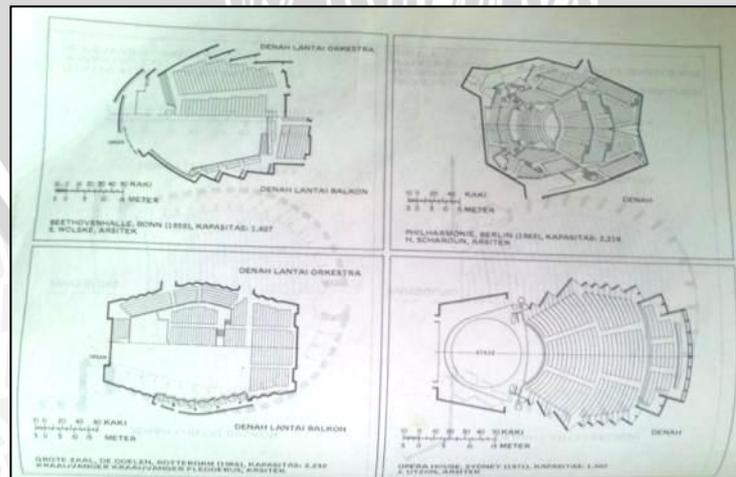
Sumber: Doelle(1986)



Gambar 2.2 Bentuk lantai kipas
Sumber: Doelle(1986)



Gambar 2.3 Bentuk lantai tapal kuda
Sumber: Doelle(1986)



Gambar 2.4 Bentuk lantai yang tak teratur
Sumber: Doelle(1986)

Ukuran lantai yang dipergunakan untuk studio musik walaupun pemain instrumen tunggal hanya menduduki luas lantai sekitar 6 sampai 10 ft persegi (0,55 sampai 0,95 meter persegi), ternyata bahwa daerah lantai total rata-rata sekitar 15 sampai 20 ft persegi (1,4 sampai 1,85 meter persegi) dibutuhkan untuk tiap pemain musik dalam studio musik yang kecil dan luas lantai sekitar 20 sampai 40 ft persegi (1,85 sampai 3,7 meter persegi) dalam studio yang besar. Ruang ekstra dipakai untuk sirkulasi, tempat musik, dan penempatan mikrofon. Luas lantai rata-rata 4 sampai 6 ft persegi (0,37 sampai 0,55 meter persegi) dibutuhkan untuk penyanyi, tergantung pada apakah mereka berdiri atau duduk. Jika partisipasi penonton dibutuhkan, maka luas lantai terpisah harus diadakan selain tempat duduk penonton.

Menurut Chiara, fasilitas musik dapat dibagi dalam dua klasifikasi umum tergantung fungsinya. Klasifikasi pertama untuk aktivitas instruksional dan klasifikasi berikutnya sebagai pendukung dan servis. Aktivitas instruksional terwadahi dalam ruang latihan, ruang praktek, kelas musik, fasilitas audio, studio, *recital hall* dan kombinasi ruang. Sedangkan aktivitas pendukung terwadahi dalam ruang-ruang pada area penyimpanan, perpustakaan musik, ruang kerja, ruang kontrol sudut *broadcast*, serta fasilitas tambahan.

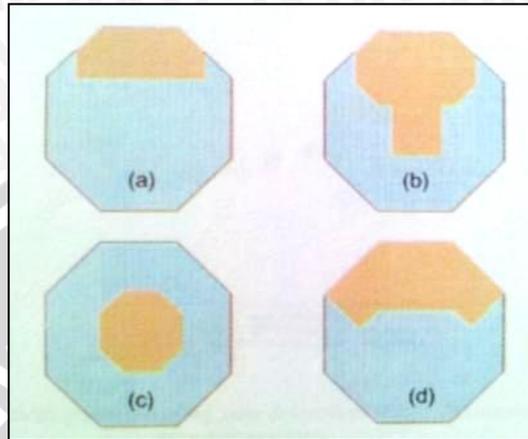
2.3.2 Bentuk Panggung

Panggung umumnya memiliki luas 28,8 m², dengan besaran dan penataan instrumen musik yang proporsional. Panggung memiliki lebar minimum 10 m sedangkan lebar normalnya adalah 12 m, dan memiliki batas lebar maksimum 15 m. Bagian panggung untuk auditorium musik ataupun auditorium lain terdiri atas panggung utama, sayap, daerah belakang panggung, gudang layar pertunjukan, bengkel kerja, ruang pakaian, ruang latihan dan sebagainya.

Menurut Mediastika (2005), panggung dapat diklasifikasikan sesuai dengan bentuk dan tingkat komunikasinya dengan penonton yaitu:

- a. Panggung *proscenium*, panggung dengan tatanan konvensional yaitu penonton hanya melihat tampilan penyaji dari arah depan saja.
- b. Panggung terbuka, pengembangan dari panggung *proscenium* yang memiliki sebagian area panggung yang menjorok ke arah penonton, sehingga memungkinkan penonton bagian depan untuk menyaksikan penyaji dari arah samping.

- c. Panggung arena, panggung yang terletak ditengah-tengah penonton, sehingga penonton dapat berada pada posisi di depan, di samping, atau bahkan dibelakang penyaji.
- d. Panggung *extended*, pengembangan dari panggung *proscenium* yang melebar ke arah kiri dan kanan.



Gambar 2.5 Bentuk Panggung
Sumber: Mediastika (2005)

2.3.3 Ruang Konser

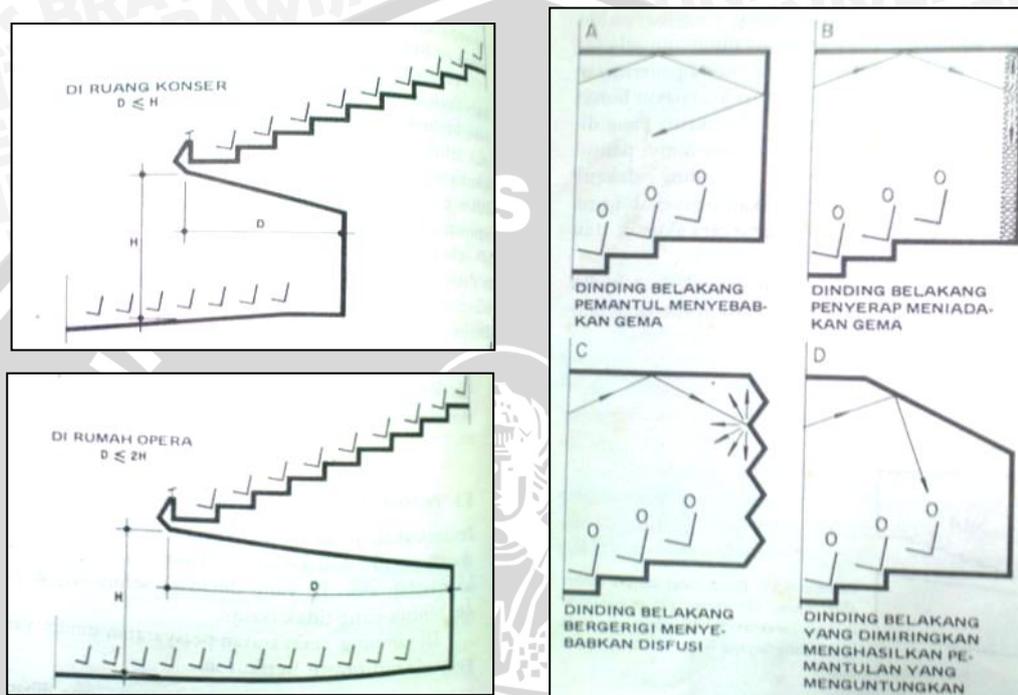
Dalam ruang konser tidak ada bentuk ruang khusus yang dapat dianggap ideal untuk suatu ruang konser. Saat ini, bentuk kipas dan denah tak teratur tampaknya lebih disukai, namun bentuk empat persegi tetap disukai oleh orang-orang yang lebih suka mengikuti metode tradisional (Doelle, 1986:101).

Penggunaan balkon dalam ruang konser yang besar sering menguntungkan karena hal tersebut membawa penonton lebih dekat ke panggung. Adalah relatif mudah untuk menyediakan pemantulan dengan waktu tunda singkat bagi tempat duduk yang dimiringkan dengan tajam di balkon-balkon, dan gelombang bunyi tidak mencapai barisan-barisan di balkon dengan sudut datang miring seperti yang terjadi pada daerah tempat duduk utama (Doelle, 1986:101).

Dalam rancangan akustik suatu ruang yang digunakan untuk mengajar, latihan pagelaran atau alat musik (Doelle, 1986:113) adalah sebagai berikut:

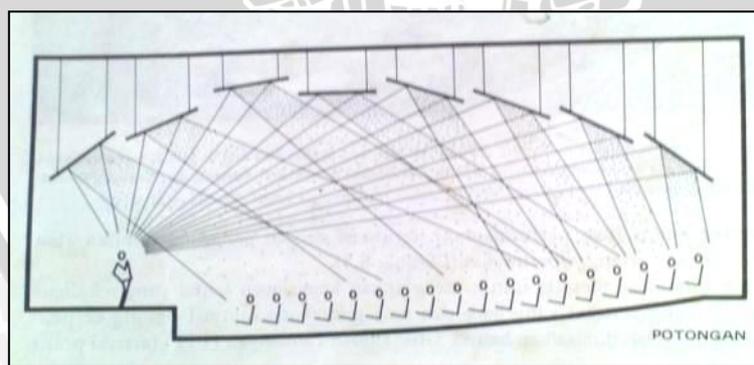
1. Luas lantai, tinggi ruang, bentuk ruang, dan volume yang sesuai harus disediakan untuk memperoleh dengung, difusi, keseimbangan dan keterpaduan yang tepat.

2. Jumlah bahan-bahan penyerap bunyi yang banyak harus digunakan untuk membuat ruang-ruang ini cukup mati sehingga daya akustik yang berlebihan yang ditimbulkan band atau masing-masing instrumen dapat diredam.
3. Transmisi bunyi yang tak diinginkan antara ruang-ruang yang digunakan secara serentak harus direduksi sampai suatu minimum yang absolut



Gambar 2.6 Pengaturan balkon dan dinding bagian belakang untuk mengatasi terjadinya gema dan bayangan bunyi

Sumber: Doelle(1986)



Gambar 2.7 Penggunaan pemantul bunyi pada plafond ruangan

Sumber: Doelle(1986)

Menurut Doelle(1986), kondisi mendengar dalam tiap auditorium sangat dipengaruhi oleh pertimbangan-pertimbangan arsitektur murni, seperti bentuk ruang, dimensi, dan volume, letak batas-batas permukaan, pengaturan tempat duduk, kapasitas

penonton, lapisan permukaan dan bahan-bahan untuk dekorasi interior. Hampir tiap rinci dalam ruang tertutup sedikit banyak akan menentukan penampilan akustik ruang tersebut. Berikut ini adalah beberapa persyaratan kondisi mendengar yang baik dalam suatu auditorium:

1. Harus ada kekerasan (*loudness*) yang cukup dalam tiap bagian auditorium terutama di tempat-tempat duduk yang jauh.
2. Energi bunyi harus didistribusikan secara merata (terdifusi) kedalam ruang.
3. Karakteristik dengung optimum harus disediakan dalam auditorium untuk memungkinkan penerimaan bahan acara yang paling disukai oleh penonton dan penampilan acara yang paling efisien oleh pemain.
4. Ruang harus bebas dari cacat-cacat akustik seperti gema, pemantulan yang berkepanjangan (*long-delayed reflection*), gaung, pemusatan bunyi, distorsi, bayang bunyi, dan resonansi ruang.
5. Bising dan getara yang akan mengganggu pendengaran atau pementasan harus dihindari atau dikurangi dengan cukup banyak dalam tiap bagian ruang.

Masalah pengadaan kekerasan yang cukup, terutama dalam auditorium ukuran sedang dan besar, terjadi karena energi yang hilang pada perambatan gelombang bunyi dan karena penyerapan yang besar oleh penonton dan isi ruang (tempat duduk empuk, karpet, tirai dan lain-lain).

1. Auditorium harus dibentuk agar penonton sedekat mungkin dengan sumber bunyi, dengan demikian mengurangi jarak yang harus ditempuh bunyi. Dalam auditorium yang besar, penggunaan balkon menyebabkan lebih banyak tempat duduk mendekati ke sumber bunyi.
2. Sumber bunyi harus dinaikkan agar sebanyak mungkin terlihat, sehingga menjamin aliran gelombang bunyi langsung yang bebas (gelombang yang merambat secara langsung dari sumber bunyi tanpa pemantulan) di setiap pendengar.
3. Lantai tempat penonton harus dibuat cukup landai atau miring, karena bunyi lebih mudah diserap bila merambat melewati penonton dengan sudut datang miring. Lantai penonton yang digunakan untuk *live performances*, terutama dengan panggung terbuka atau arena, harus dibuat bertangga. Kemiringan balkon yang curam, yang mula-mula dimaksudkan hanya untuk tujuan-tujuan visual, biasanya menciptakan kondisi yang memuaskan bagi penerimaan gelombang bunyi langsung.

4. Sumber bunyi harus dikelilingi oleh permukaan-permukaan pemantul bunyi (plaster, gypsum boards, plywood, plexiglass, papan plastik paku dan lain-lain) yang besar dan banyak; untuk memberikan energi bunyi pantul tambahan pada tiap bagian daerah penonton, terutama pada tempat-tempat duduk yang jauh, hal ini dapat dilihat pada gambar 2.7.
5. Luas lantai dan volume auditorium harus dijaga agar cukup kecil, sehingga jarak yang harus ditempuh bunyi langsung dan bunyi pantul lebih pendek.
6. Permukaan pemantul bunyi yang paralel (horizontal maupun vertikal), terutama yang dekat dengan sumber bunyi, harus dihindari, untuk menghilangkan pemantulan kembali yang tak diinginkan ke sumber bunyi.
7. Penonton harus berada pada daerah yang menguntungkan, baik dalam hal melihat maupun mendengar. Daerah tempat duduk yang sangat lebar harus dihindari. Lorong antar tempat duduk jangan ditempatkan sepanjang sumbu longitudinal auditorium, dimana dimana kondisi melihat dan mendengar sangat baik. Keuntungan akustik yang diberikan oleh tempat duduk kontinental (tanpa lorong longitudinal di tengah) cukup jelas.
8. Disamping permukaan pemantul yang berfungsi menguatkan bunyi langsung ke penonton, permukaan pemantul tambahan harus disediakan untuk mengarahkan bunyi kembali ke pementas. Hal ini penting terutama dalam auditorium yang dirancang khusus untuk musik atau vokal.

Difusi bunyi dibutuhkan pada ruang konser, studio rekaman dan ruang musik secara merata karena mengutamakan kualitas musik dan pembicara aslinya dan menghalangi terjadinya cacat akustik.

- a. Pemakaian permukaan dan elemen yang tak teratur dalam jumlah yang sangat banyak dan dalam ukuran yang besar. Seperti elemen-elemen bangunan yang ditonjolkan, langit-langit yang ditutup, dinding-dinding yang bergerigi, kotak-kotak yang menonjol, dekorasi permukaan yang dipahat, bukaan jendela yang dalam dan lain-lain.
- b. Penggunaan lapisan permukaan pemantul bunyi dan penyerap bunyi secara bergantian.
- c. Distribusi lapisan penyerap bunyi yang berbeda secara acak.

2.3.4 Tata Ruang Bangunan Musik

1. Tata Ruang Dalam Pada Bangunan Musik

Ruang dimana yang diharapkan terjadi bising harus diisolasi secara horizontal dan vertikal dari bagian-bagian gedung yang paling sukar mentolerir bising, atau ruang bising itu harus ditempatkan di daerah-daerah(site) yang dipengaruhi oleh bising lain (interior atau eksterior). Sebaliknya, ruang yang membutuhkan ketenangan harus ditempatkan di bagian tenang dari site atau sisi bangunan. Ruang-ruang atau bangunan yang tidak terlampaui dapat menerima bising harus ditempatkan sedemikian hingga mereka berfungsi sebagai penutup atau penghalang antara daerah yang bising dan daerah yang tenang (Doelle, 1986:164).

Untuk merancang ruang berdasarkan jumlah dan jenis ruang, harus diperhatikan ruang yang memproduksi bising dan ruang yang sensitif terhadap gangguan bising. Dengan memberikan ruang yang berfungsi sebagai ruang penyangga akustik dapat mengurangi bising yang ada, contoh dari ruang tersebut adalah koridor, *lobby*, gudang/ruang penyimpanan dan ruang tempat tangga/*stairwell*.

Berdasarkan teori mengenai tata ruang pada bangunan musik menurut Time Saver adalah sebagai berikut:

1. Ruang instrumental harus berdekatan dengan bagian belakang panggung auditorium, sehingga pemain musik dapat dengan mudah memindahkan peralatan musiknya, berdekatan dengan akses keluar, sehingga para pemain musik dapat langsung menuju auditorium outdoor tanpa harus melewati gedung dan juga ruangan ini harus berdekatan dengan studio latihan personal. Ruangan ini harus mempunyai lantai yang datar dan pintu kedap suara selebar 180 cm untuk akses keluar masuk piano.
2. Studio latihan personal harus berdekatan dengan studio latihan band atau orkestra. Ruang ini harus mempunyai pintu kedap suara dan jendela kedap suara.
3. Ruang penyimpanan instrumen musik harus terletak di dekat ruang latihan musik, agar para pemain dapat mengambil alat musiknya dengan mudah. Ruang ini harus dapat menjamin keamanan dan kebersihan alat-alat musik dari berbagai gangguan. Alat musik yang berukuran besar dapat disimpan di rak-rak beroda untuk memudahkan pemindahan alat, sedangkan alat-alat yang lebih kecil lebih aman disimpan di dalam lemari.

Alternatif organisasi ruang menurut Suptandar (2004), adalah sistem organisasi terpusat dan grid. Pada organisasi terpusat, ruang utama ditentukan sebagai ruang

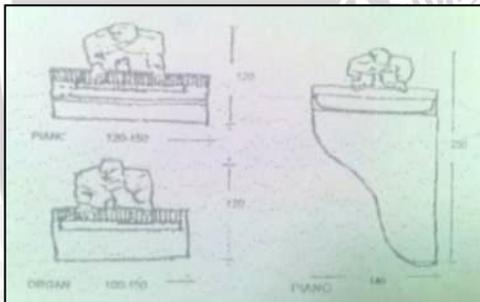
husus untuk pengolahan akustik sedang ruang yang terbesar dijadikan sebagai pusat kegiatan dan ruang sekelilingnya dianggap sebagai ruang sekunder. Pada organisasi grid, sistem ini memiliki sifat yang sesuai dengan sistem struktur rangka tiang dan balok.

2. Tata Ruang Luar Pada Bangunan Musik

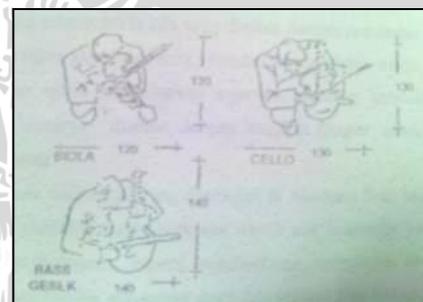
Pada bangunan musik juga harus memperhatikan rancangan pada tatanan luarnya yaitu dalam pengontrolan bising di dalam tapak. Pengontrolan bising ini berpengaruh terutama dalam mencapai kenyamanan bangunan, baik yang berada di dalam maupun diluar gedung. Pengontrolan bising tersebut dapat dilakukan dengan menggunakan barrier (dinding penghalang) atau memberikan zona bebas yaitu jarak tertentu terhadap sumber kebisingan.

2.3.5 Dimensi Ruang Pertunjukan Musik

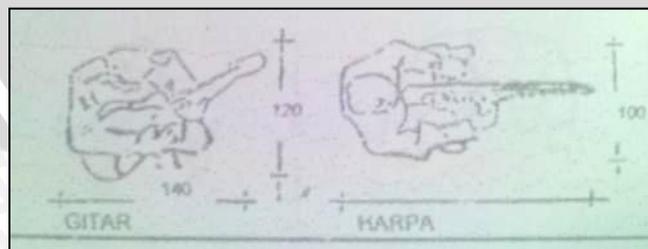
Pada bangunan yang difungsikan sebagai kegiatan musik dimensi ruang disesuaikan dengan kegiatan yang terjadi didalamnya.



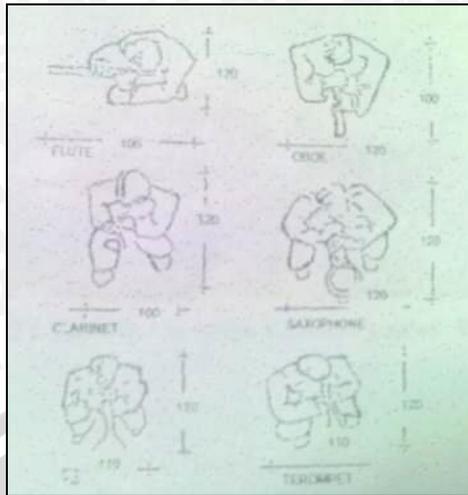
Gambar 2.8 Alat musik tekan
Sumber: Hoogstad (1992)



Gambar 2.9 Alat musik gesek
Sumber: Hoogstad (1992)

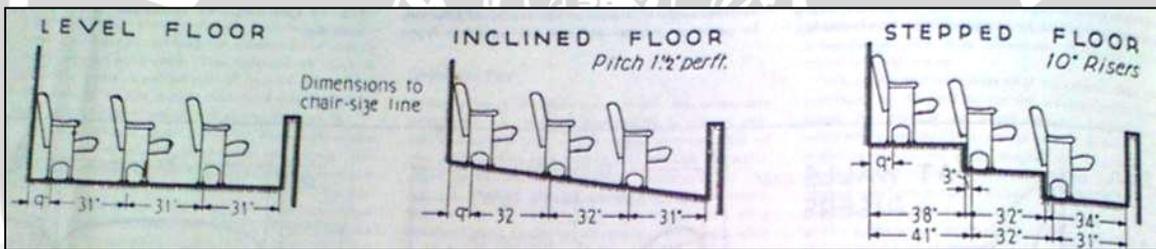


Gambar 2.10 Alat musik petik
Sumber: Hoogstad (1992)

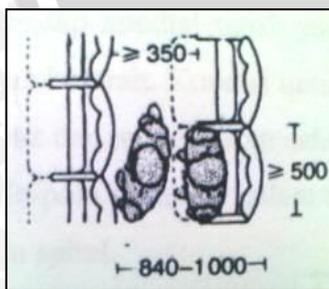


Gambar 2.11 Alat musik tiup
 Sumber: Hoogstad (1992)

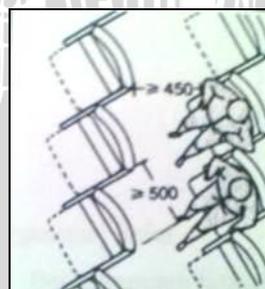
Ruang yang dibutuhkan untuk tempat duduk dan tempat penonton berdiri adalah sebagai berikut:



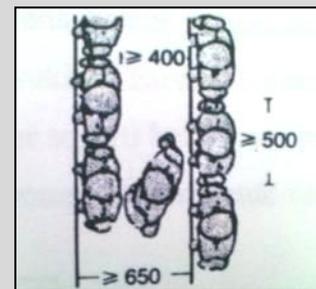
Gambar 2.12 Contoh tempat duduk penonton
 Sumber: Chiara



(a)

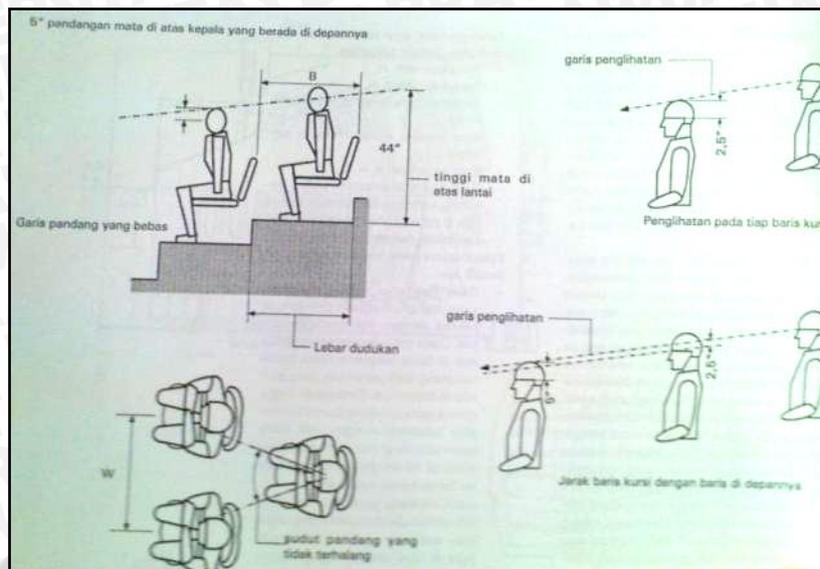


(b)



(c)

Gambar 2.13 (a) Ruang untuk kursi berlangan; (b) Ruang untuk kursi menyerong;
 (c) Ruang untuk penonton berdiri
 Sumber: Neufert (1996)



Gambar 2.14 Pengaturan Tempat Duduk Penonton
Sumber: Suptandar (2004)

2.4 Tinjauan Pengkondisian Ruang

2.4.1 Tinjauan Akustik Bangunan

A. Garis Besar Persyaratan Akustik Auditorium

Berikut ini adalah persyaratan kondisi mendengar yang baik dalam suatu auditorium:

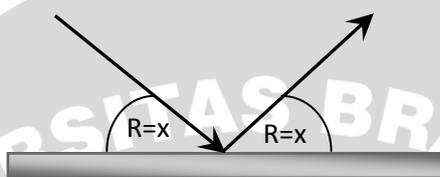
- Harus ada kekerasan (*loudness*) yang cukup dalam tiap bagian auditorium terutama di tempat-tempat yang jauh.
- Energi bunyi harus terdifusi secara merata di dalam ruangan
- Karakteristik dengung optimum harus disediakan dalam auditorium untuk memungkinkan penerimaan bahan acara yang paling disukai oleh penonton dan penampilan acara yang paling efisien oleh pemain.
- Ruang harus bebas dari cacat akustik seperti gema, pemantulan yang berkepanjangan, gaung, pemusatan bunyi, distorsi, bayangan bunyi, dan resonansi ruang.
- Bising dan getaran yang akan mengganggu pendengaran atau pementasan harus dihindari.

B. Perilaku Suara

Setiap permukaan dari suatu benda jika didatangi oleh gelombang suara akan melakukan respon tergantung dari karakteristik dari benda tersebut. Benda tersebut akan memantulkan, menyerap dan meneruskan gelombang bunyi. Perbedaan besarnya porsi energi suara yang dipantulkan dan yang diserap terhadap energi suara yang datang akan

menentukan sifat material tersebut. Apabila porsi yang dipantulkan lebih banyak daripada yang diserap, maka material akan disebut sebagai reflektor, dan sebaliknya apabila porsi yang diserap lebih banyak, maka material cenderung akan disebut sebagai material penyerap bunyi. Hal tersebut merupakan fenomena dari perilaku suara. Perilaku suara yang terjadi dalam suatu ruangan tertutup adalah sebagai berikut:

1. *Reflection* (pemantulan suara), merupakan pemantulan bunyi oleh suatu bidang batas. Persamaan umum yang biasa digunakan adalah sudut datang = sudut pantul.



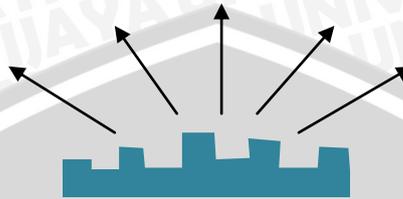
Gambar 2.15 Pemantulan bunyi
Sumber: Mediastika (2005)

Akibat dari reaksi pemantulan suara, maka mengakibatkan pendengar akan mendengarkan suara langsung dari sumber suara dan suara dari reaksi pantul. Suara pantulan tersebut terdengar sedikit lambat dari suara langsung dan dengan warna suara yang berbeda, serta fase suara yang berbeda pula.

2. *Refraction* (pembiasan suara), terjadi karena terdapat perbedaan cepat rambat antara dua medium yang berbeda. Pembiasan juga terjadi akibat perbedaan temperatur antara dua medium. Pada temperatur yang hangat mengakibatkan suara lebih cepat hilang, sedangkan pada suhu yang dingin perambatan suara akan semakin lambat sehingga suara akan hilang lebih lama.
3. *Reverberation*, terjadinya perpanjangan bunyi dalam ruangan jika sumber bunyi dihentikan seketika. Agar suasana dalam ruangan lebih hidup, maka bisa jadi dibutuhkan sedikit pemantulan atau perpanjangan bunyi (*reverberation*). Pengukuran tingkat reverberation dalam suatu ruangan dilakukan dengan menggunakan waktu dengung (*Reverberation Time*). Waktu dengung standart yang dibutuhkan untuk aktivitas musik adalah 1 sampai 2 detik.
4. *Diffraction* (penyebaran suara), bunyi mengalami pemantulan secara menyebar jika mengenai permukaan yang tidak rata atau permukaan yang cembung. Selain

itu penggunaan tekstur pada material tertentu dapat menimbulkan difusi. Difusi dapat diciptakan dengan cara:

- Pemakaian elemen penyebar dan tak teratur dalam jumlah besar
- Penggunaan lapisan penyerap dan pemantul secara bergantian
- Distribusi lapisan penyerap bunyi secara acak



Gambar 2.16 Penyebaran gelombang suara terhadap permukaan
Sumber: Mediastika (2005)

- Absorption* (Penyerapan suara), reaksi serap terjadi akibat dari turut bergetarnya material terhadap gelombang suara yang sampai pada permukaan material tersebut. Getaran yang sampai pada permukaan turut menggetarkan partikel dan pori-pori udara pada material tersebut. Sebagian dari getaran terpantul kembali, sebagian berubah menjadi panas dan sebagian lagi diteruskan ke bidang lain dari material tersebut.



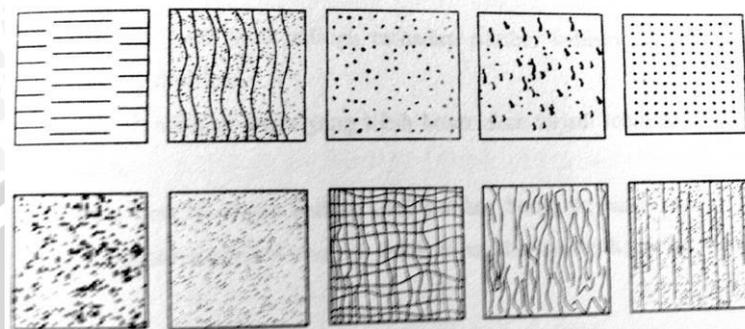
Gambar 2.17 Penyerapan gelombang suara terhadap permukaan
Sumber: Mediastika (2005)

Umumnya bahan kain, kapas, karpet dan sejenisnya memiliki reaksi serap yang lebih tinggi terhadap gelombang suara dengan frekuensi tinggi daripada frekuensi rendah. Sedangkan bahan tembok, kaca, besi, kayu umumnya meneruskan sebagian energi gelombang nada rendah ke sisi lain dari material tersebut, dan sebagian lagi dipantulkan ke ruang dengar. Dalam suatu ruangan auditorium, media yang berperan sebagai penyerap adalah:

- Permukaan bangunan seperti langit-langit, dinding dan lantai
- Isi ruangan seperti penonton, kursi yang lembut, karpet dan tirai kain
- Udara

Material yang menyerap porsi dari energi suara lebih banyak daripada yang dipantulkan, maka material cenderung akan disebut sebagai material penyerap suara. Porsi energi inilah yang kemudian digunakan sebagai cara untuk

menyatakan koefisien serap. Koefisien serap merupakan perbandingan energi suara yang diserap oleh material terhadap energi suara yang datang padanya. Bila harga koefisien ini besar (lebih dari 0.2), maka material akan disebut sebagai bahan penyerap suara. Sebaliknya jika koefisien ini kecil (kurang dari 0.2) maka disebut bahan pemantul.



Gambar 2.18 Pelapis akustik dengan pori-pori kecil berfungsi menyerap bunyi berfrekuensi tinggi
Sumber. Mediastika(2005)

Tabel berikut merupakan koefisien serap beberapa material. Dapat diketahui bahwa material yang berserat atau berserabut dan material yang mengandung butiran-butiran kecil (tekstur kasar) merupakan material dengan kemampuan serap yang tertinggi, seperti material kayu dan beton yang bertekstur kasar.

Tabel 2.1 Koefisien serap material

Material	125Hz	250 Hz	500 Hz	1 kHz	2 kHz	4 kHz
Concrete (sealed or painted)	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
Marble or glazed tile	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02
Vinyl tile or linoleum on concrete	0.02	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02
Benches (wooden, empty)	0.1	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08
Benches (wooden, 2/3 occupied)	0.37	0.4	0.47	0.53	0.56	0.53
Brick (natural)	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.07
Brick (painted)	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03
Concrete block (coarse)	0.36	0.44	0.31	0.29	0.39	0.25
Concrete block (painted)	0.1	0.05	0.06	0.07	0.09	0.08
Unpainted	0.01	0.02	0.04	0.06	0.08	0.1
Doors (solid wood panels)	0.1	0.07	0.05	0.04	0.04	0.04
Glass (1/4" plate, large pane)	0.18	0.06	0.04	0.03	0.02	0.02
Glass (small pane)	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02
Decking	0.24	0.19	0.14	0.08	0.13	0.1

People adults (per 1/10 person)	0.25	0.35	0.42	0.46	0.5	0.5
Water or ice surface	0.008	0.008	0.013	0.015	0.02	

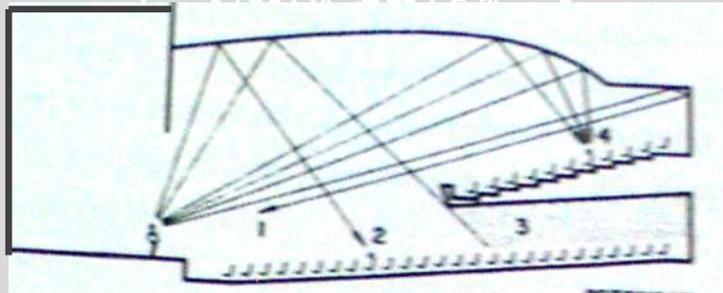
Sumber: G. Somers, Bob. Acoustic Landscape Ecology And The Urban Environment. University of Manitoba

C. Cacat Akustik

Kualitas akustik ruang yang baik harus terbebas dari cacat akustik ruang. Berikut adalah beberapa jenis cacat akustik ruang dan cara mengurangnya:

1. Gema

Merupakan cacat akustik yang paling berat, dapat diamati bila bunyi dipantulkan oleh permukaan batas dalam jumlah yang cukup dan tertunda cukup lama untuk dapat diterima sebagai bunyi yang berbeda dari bunyi yang merambat langsung dari sumber ke pendengar. Sebuah dinding belakang yang berhadapan dengan sumber bunyi dan memantulkan bunyi, merupakan penyebab gema yang potensial dalam sebuah auditorium kecuali jika dinding tersebut diatur secara akustik.



Gambar 2.19 Cacat akustik dalam auditorium, (1) gema, (2) pemantulan dengan waktu tunda yang panjang, (3) bayang-bayang bunyi, (4) pemusatan bunyi

Sumber: Doelle (1986)

2. Pemantulan berkepanjangan

Pemantulan yang berkepanjangan adalah cacat yang sejenis dengan gema, tetapi penundaan waktu antara penerimaan bunyi langsung dan bunyi pantul agak lebih singkat.

3. Gaung

Gaung terdiri dari gema-gema kecil yang berurutan dengan cepat dan dapat dicatat serta diamati bila ledakan bunyi singkat. Eliminasi permukaan-pemukaan pemantulan yang berhadapan dan saling sejajar adalah salah satu cara untuk menghindari gaung. Gambar 2.6 merupakan salah satu cara dalam mengurangi gaung.

4. Pemusatan bunyi

Pemusatan bunyi disebabkan oleh pemantulan bunyi pada permukaan cekung. Dinding-dinding cekung yang besar dan tak terputus, terutama yang mempunyai jari-jari kelengkungan yang besar, harus ditiadakan atau dilapisi bahan penyerap bunyi yang efisien.

5. Distorsi

Distorsi merupakan perubahan kualitas bunyi musik yang tidak dikehendaki, dan terjadi karena ketidak-seimbangan atau penyerapan bunyi yang sangat banyak oleh permukaan batas pada frekuensi-frekuensi yang berbeda. Ini dapat dihindari bila lapisan akustik yang digunakan mempunyai karakteristik penyerapan yang seimbang pada seluruh jangkauan frekuensi audio.

6. Resonansi ruang

Resonansi ruang terjadi bila bunyi tertentu dalam pita frekuensi yang sempit mempunyai kecenderungan berbunyi lebih keras dibandingkan dengan frekuensi-frekuensi lain. cacat akustik ini rawan pada ruang kecil daripada ruang besar.

7. Bayangan bunyi

Gejala ini dapat diamati di bawah balkon yang menonjol terlalu jauh seperti yang terlihat pada gambar 2.20. Maka penggunaan balkon disyaratkan seperti pada gambar 2.6.

2.4.2 Jenis-jenis bahan akustik

A. Aspek Akustik Pada Material Bangunan

Setiap material bangunan dan perabot ruang memiliki kondisi akustik yang berkemampuan sebagai penyerap dan pemantul suara tergantung pada tipisnya bahan, porositas, konstruksi dan frekuensi.

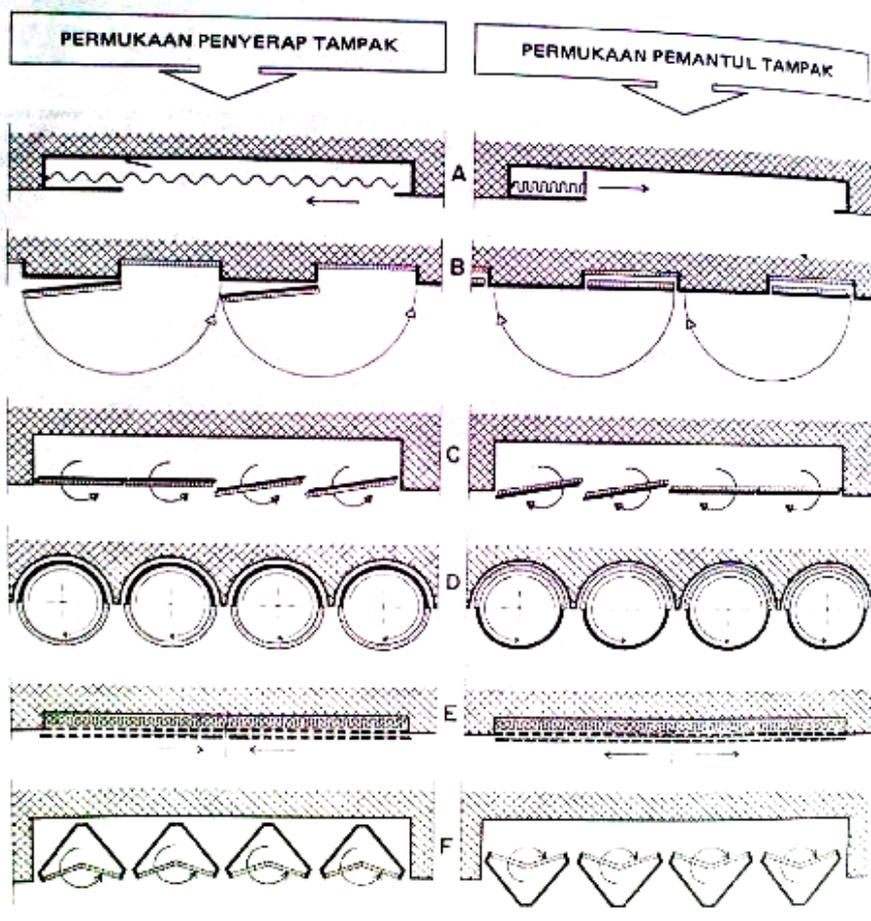
1. Bata, memiliki sifat pereduksi suara yang sangat baik terutama pada sistem dua paralel dibuat tanpa hubungan dengan adukan semen atau pelapis. Bata dengan campuran bahan peredam seperti jerami atau serabut sangat dianjurkan karena sifat peredaman suara akan semakin baik.
2. Beton, material ini merupakan pereduksi kebisingan suara yang sangat baik dan tidak bersifat sebagai penyerap. Bila beton diberi celah udara bisa menyerap kebisingan lebih baik lagi.

3. Unit-unit blok beton, bersifat mereduksi suara yang sangat baik, tergantung dari berat blok beton.
4. Kaca, pereduksi suara yang baik terutama pada frekuensi menengah. Kualitas dapat ditingkatkan dengan sistem berlapis dan berfungsi sebagai penyerap kebisingan tetapi beresiko pada resonansi frekuensi rendah.
5. Plywood, jenis material ini tidak efektif untuk mereduksi suara kecuali bila digabung dengan material lain, tetapi bila memiliki bentuk yang tipis dapat menjadi penyerap yang kuat pada frekuensi rendah. Bahan ini merupakan pemantul suara yang cukup baik.
6. Rangka baja, rangka baja yang digunakan sebagai konstruksi merupakan penyerap suara yang buruk karena bentuknya yang kaku. Material baja berlubang yang dilengkapi dengan bahan penyerap seperti fiberglass bersifat sebagai penyerap suara. Bahan tersebut banyak digunakan pada gymnasium, bengkel atau pabrik untuk mengurangi kebisingan.
7. Busa akustik, merupakan bahan penyerap suara yang baik. Biasa digunakan sebagai bahan pengisi pada kursi teater sehingga dengan kosongnya penonton tidak menyebabkan perubahan dengung dalam ruang.
8. Kaca laminasi, penggabungan dua atau lebih lembar kaca dengan perekat. Jika dibandingkan dengan kaca tunggal akan berfungsi sebagai pereduksi kebisingan lebih baik.
9. Karpet, material yang berfungsi sebagai bahan penyerap suara yang biasa diaplikasikan pada dinding atau lantai. Keberhasilan fungsi ditentukan oleh tebal dan porositas bahan.
10. Tirai dan tenunan, beberapa jenis kain berfungsi sebagai penyerap suara yang baik jika memiliki berat kurang lebih 500 gr/m^2
11. Selimut berserat, berupa fiberglass yang digunakan untuk dinding atau plafon diekspos, berfungsi mengabsorpsi suara serta mereduksi kebisingan dan dengung.
12. Papan berserat, digunakan untuk panel dinding atau plafon. Merupakan material penyerap yang baik tergantung dari ketebalannya.
13. Semprotan berserat, bersifat sebagai penyerap suara yang sangat baik dalam bentuk selimut atau papan, tergantung dari ketebalan dan kepadatan bahan.
14. Fiber mineral dan fiber selulosa, merupakan bahan jenis fiber yang sering digunakan sebagai ubin, selimut, papan, atau semprotan sebagai penyerap suara.

B. Pemilihan Bahan Interior Auditorium

Kualitas suara pada ruang pertunjukan musik tergantung dari pemilihan dan penempatan bahan pemantul atau bahan penyerap. Ketika suara mengenai suatu objek sebagian ada yang dipantulkan, diserap atau diteruskan. Distribusi suara didalam suatu tempat yang sempit, dalam skala luas, dapat dimanipulasi sebagian melalui pemantulan, sedangkan intensitas dan keseimbangan frekuensi dapat dimanipulasi dengan penyerapan. Beberapa contoh detail akustik yang biasa digunakan adalah sebagai berikut:

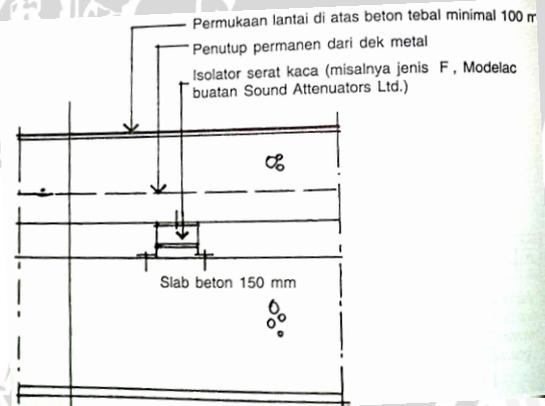
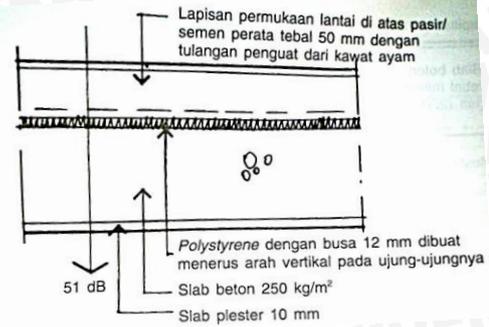
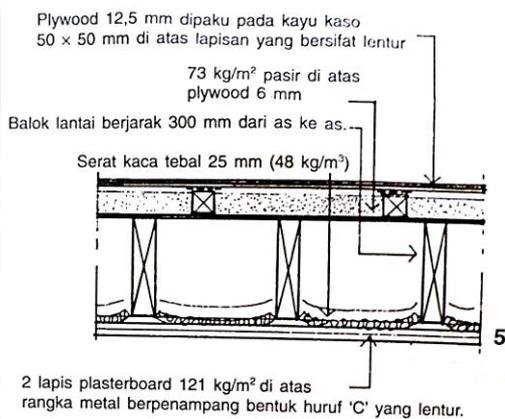
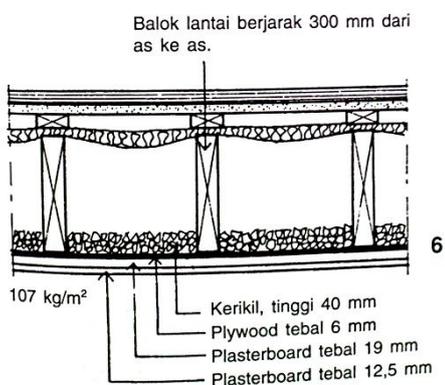
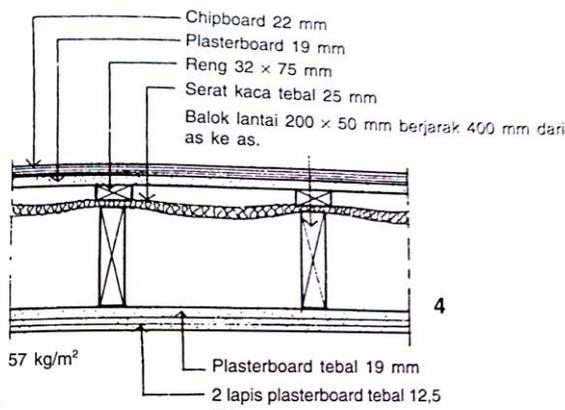
1. Penyerap variabel



Gambar 2.20 Penyerap Variabel, (A) tirai yang dapat digulung, (B) Panel berengsel, (C) Panel yang dapat berputar, (D) silinder yang dapat diputar, (E) panel berlubang yang dapat bergeser, (F) elemen segitiga yang dapat diputar
Sumber: Doelle (1986)

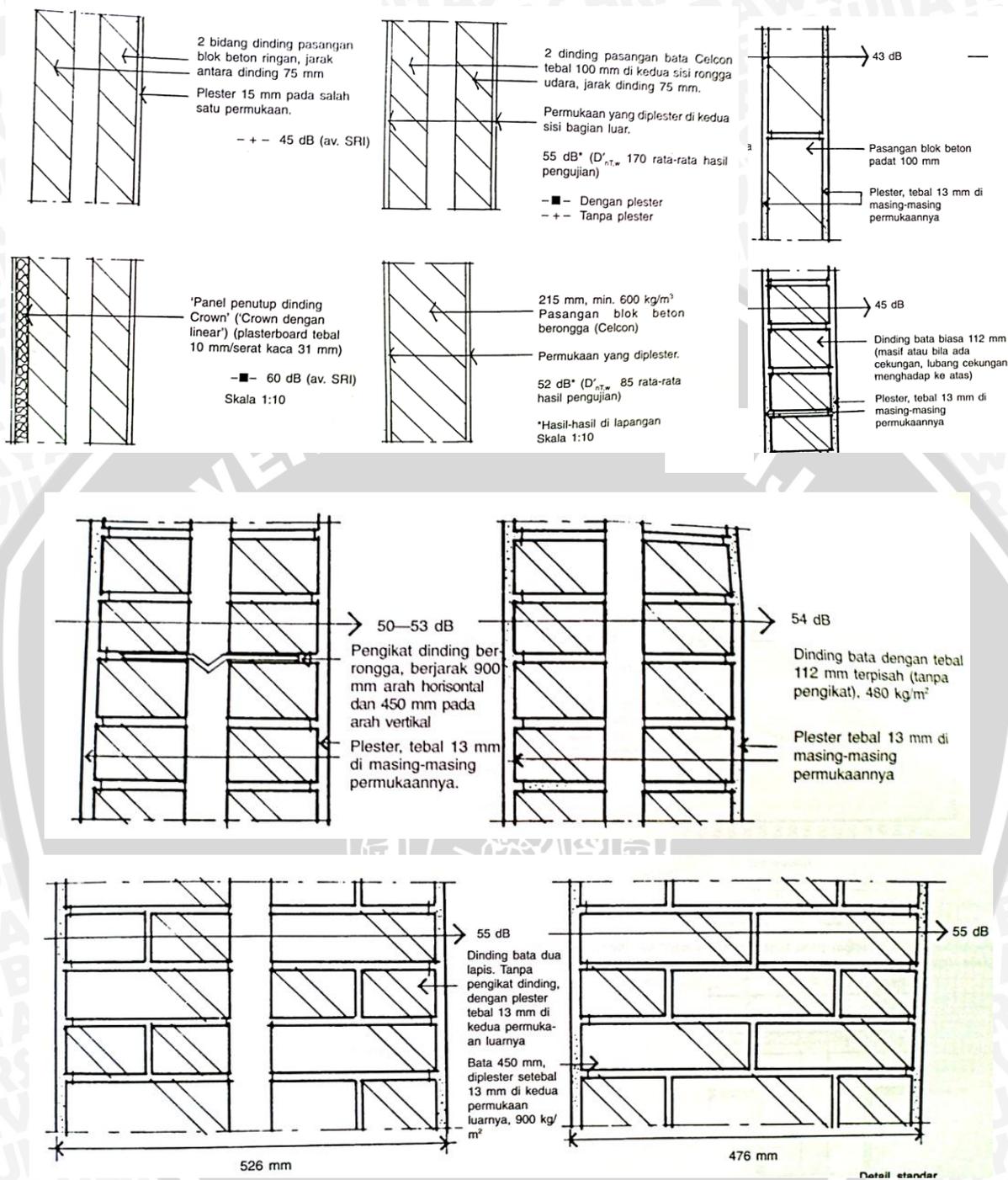


2. Material lantai

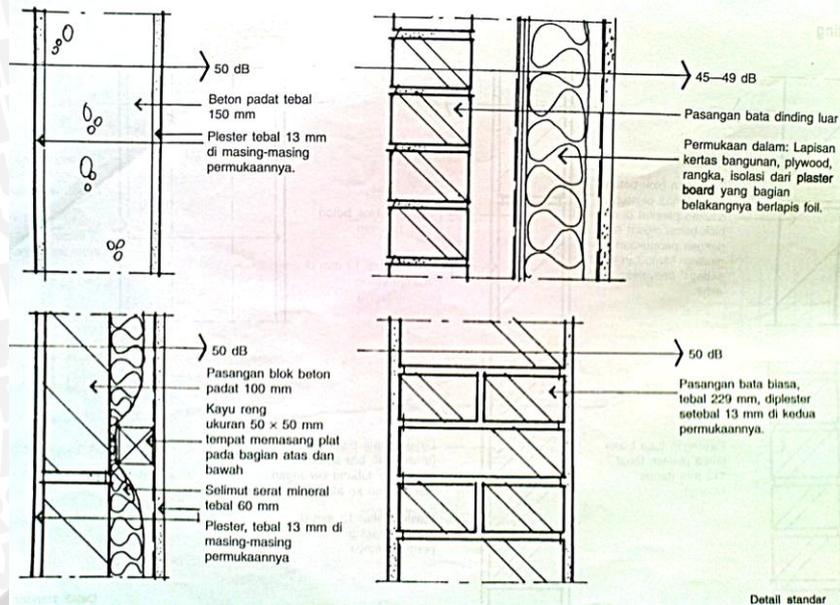


Gambar 2.21 Contoh penggunaan lantai pada auditorium
Sumber: Lord (2001)

3. Material dinding

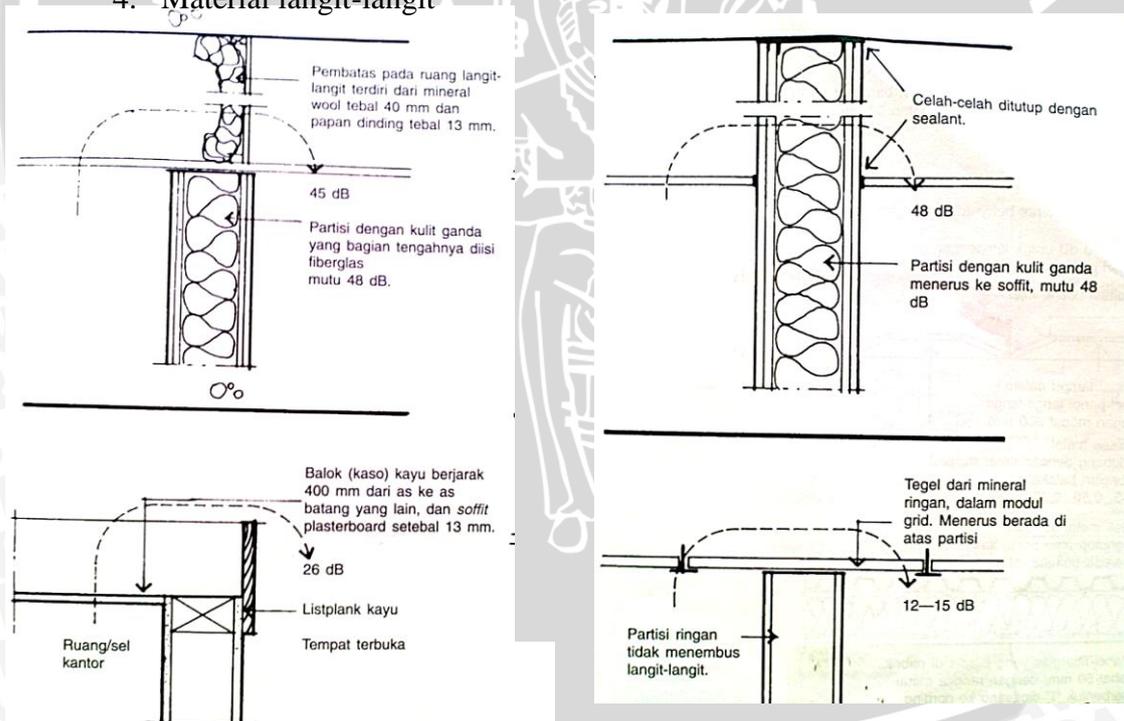


Gambar 2.22 Contoh penggunaan dinding pada auditorium
Sumber: Lord (2001)



Gambar 2.23 Contoh penggunaan dinding yang dilapisi bahan akustik
Sumber: Lord (2001)

4. Material langit-langit



Gambar 2.24 Contoh Penggunaan Pada Langit-Langit
Sumber: Lord (2001)

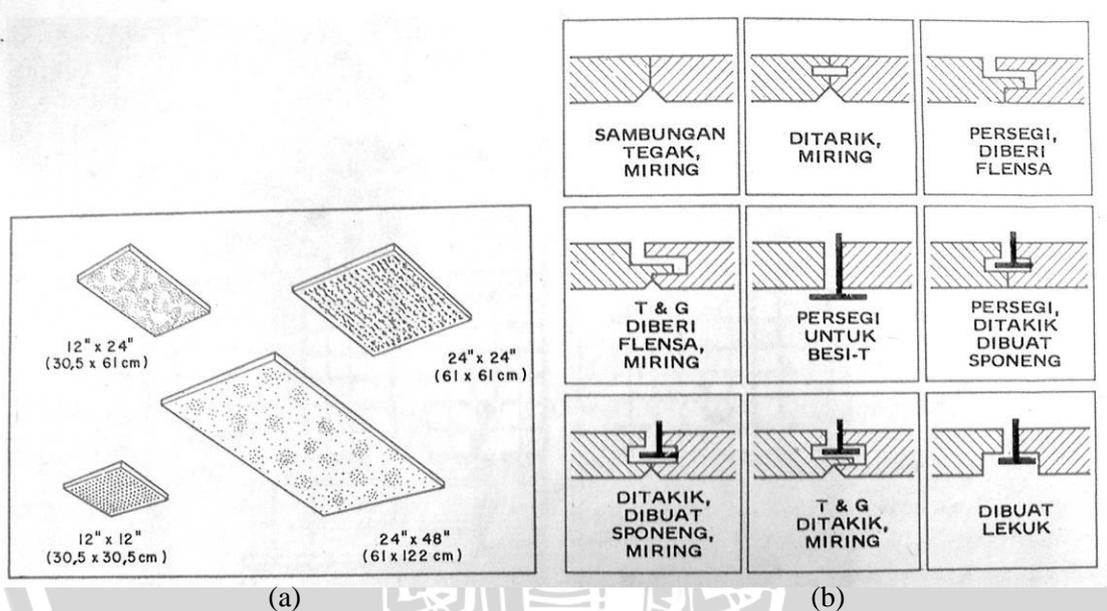
Beberapa contoh bahan penyerap dan konstruksi penyerap bunyi yang banyak digunakan adalah sebagai berikut (Doelle, 1986:39):

1. Bahan Berpori, seperti papan serat (*fiber board*), plesteran lembut (*soft plasters*), mineral wools, dan selimut isolasi adalah suatu jaringan selular dengan pori-pori



yang saling berhubungan. Contoh bahan yang digunakan adalah ubin akustik; plesteran akustik dan bahan yang disemprotkan; selimut akustik yang terdiri dari serat-serat karang, glass wool, serat-serat kayu, rambut; karpet dan kain.

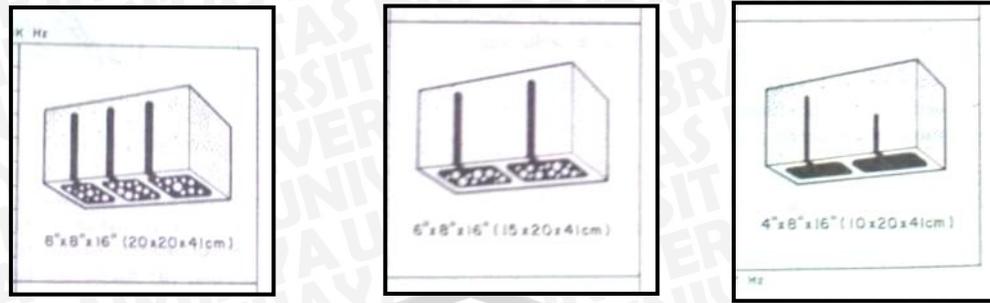
2. Penyerap Panel atau selaput yang tak dilubangi, bahan kedap yang dipasang pada lapisan penunjang yang padat tetapi terpisah oleh suatu ruang udara akan berfungsi sebagai penyerap panel dan akan bergetar bila tertumbuk oleh gelombang bunyi. Panel-panel yang berperan sebagai penyerapan frekuensi rendah: panel kayu dan *hardboard*, *gypsum boards*, langit-langit plesteran yang digantung, plesteran bulu, *plastic board* tegar, jendela, kaca, pintu, lantai kayu dan panggung, dan pelat-pelat logam(radiator).



Gambar 2.25 (a) Ukuran ubin akustik dipasaran; (b) kondisi tepi ubin akustik yang diperdagangkan
Sumber. Mediastika(2005)

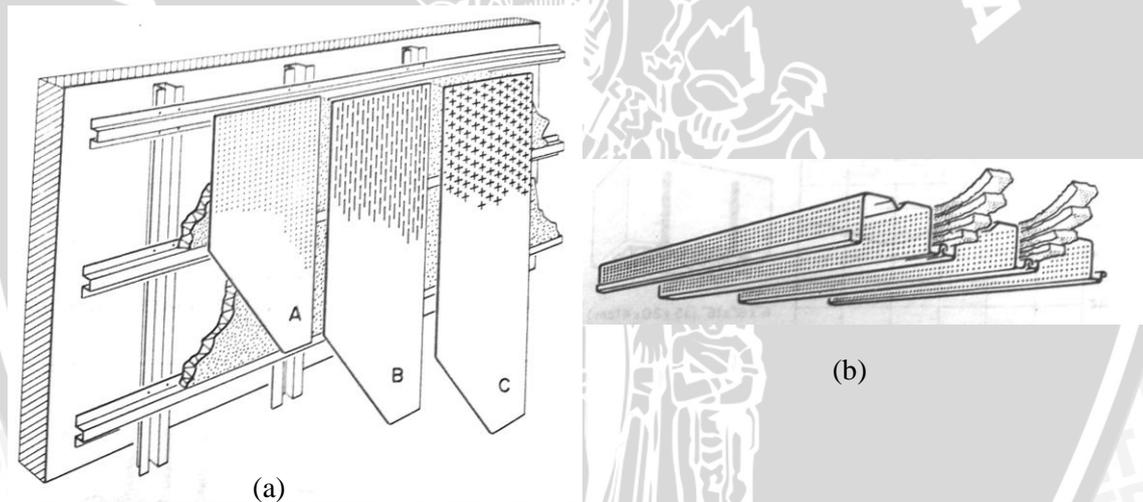
3. Resonator Rongga (atau *Helmholtz*), terdiri dari sejumlah udara tertutup yang dibatasi oleh dinding-dinding tegar dan dihubungkan oleh celah sempit (disebut leher) ke ruang sekitarnya dimana gelombang bunyi merambat. Resonator rongga terdiri dari:

1. Resonator rongga individual yang terbuat dari tabung tanah liat kosong atau balok beton yang biasa disebut dengan *soundblox*.



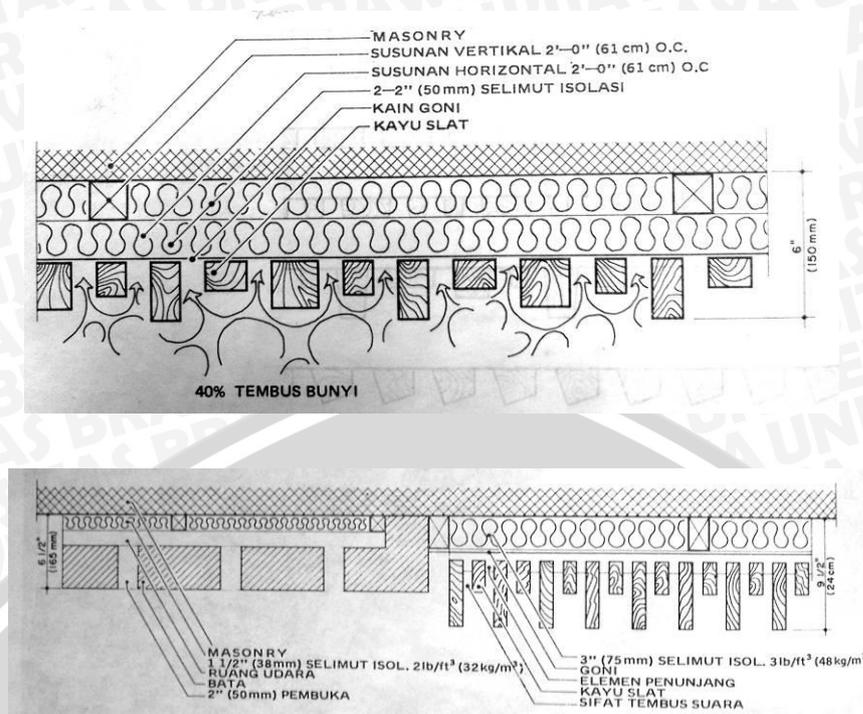
Gambar 2.26 Jenis-jenis bentuk *soundbox*
 Sumber: Doelle(1986)

2. Resonator Panel berlubang, mereka memiliki deretan lubang pada panel yang berfungsi sebagai deretan resonator rongga. Beberapa contoh bahan tersebut seperti lembaran asbestos semen; *hardboard*; lembaran baja atau aluminium polos, bergelombang dan lebar; lembaran plastik tegar dan panel kayu dan plywood; panel serat gelas yang dicor dan lembaran baja berlapis plastik.



Gambar 2.27 (a) Pemasangan resonator panel berlubang tertentu yang menggunakan bentuk lubang dan selimut isolasi dalam rongga udara, (b) pemasangan bungkus baja akustik dalam bingkai jaringan berlubang
 Sumber: Doelle(1986)

3. Resonator celah, memiliki layar pelindung bunyi yang diatur sedemikian sehingga memiliki susunan yang dekoratif. Layar pelindung tersebut dapat terdiri dari sistem kayu, logam atau rusuk plastik tegar, balok atau bata rongga, dengan deretan lubang, celah atau petak (slot) yang dapat dilihat.



Gambar 2.28 Pemasangan resonator celah
Sumber: Doelle(1986)

2.4.3 Sistem Penguat Suara

Pedoman umum yang dapat digunakan untuk menentukan apakah suatu ruangan dengan banyak pemakai membutuhkan sistem perkuatan bunyi adalah sebagai berikut:

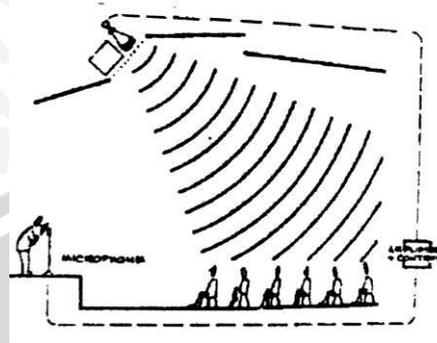
1. Keadaan akustik alamiah ruangan sudah sangat baik, yaitu ruangan telah memiliki tingkat *reverberation* yang cukup untuk menyebarkan bunyi pada pemakai dalam jumlah tertentu, dalam hal ini penggunaan perkuatan bunyi tidak diperlukan.
2. Auditorium dengan tempat duduk di bawah 500 kursi dengan penyelesaian akustik alamiah yang baik umumnya tidak memerlukan perkuatan bunyi.
3. Auditorium dengan tempat duduk 500-1000 kursi mungkin saja memerlukan perkuatan bunyi buatan, tergantung pada kualitas akustik alamiah pada ruangan.
4. Auditorium dengan tempat duduk diatas 1000 kursi umumnya memerlukan perkuatan bunyi buatan, sebab akustik alamiah tidak dapat memberikan kualitas bunyi yang baik pada jumlah penonton lebih dari 1000 kursi.

Peletakan speaker yang dapat digunakan pada ruang auditorium terbagi menjadi dua yaitu:

- a. Peletakan terpusat

Pada peletakan ini ditempatkan satu atau beberapa speaker yang saling berdekatan atau terkumpul di satu titik. Speaker atau kumpulan speaker ini diletakkan diatas sumber bunyi, namun masih tetap dalam jarak jangkauan mata pendengar. Dengan

penempatan tersebut, pendengar diharapkan seolah-olah mendengarkan bunyi asli. Peletakan terpusat mensyaratkan tinggi plafon minimum ruangan adalah 6.5 meter.

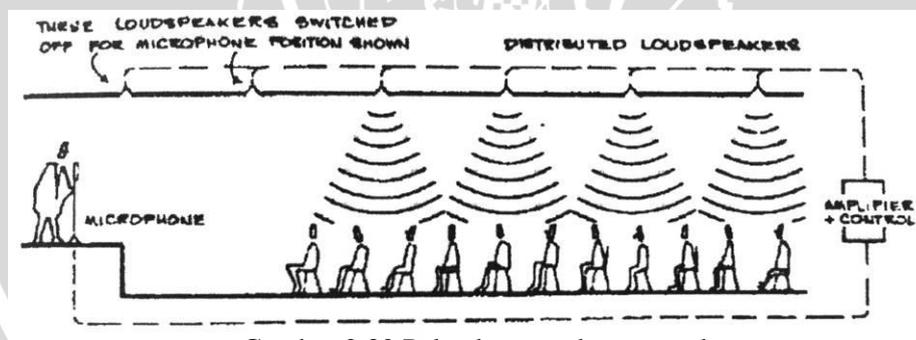


Gambar 2.29 Peletakan speaker terpusat
Sumber. Mediastika(2005)

b. Peletakan menyebar

Pada sistem ini ditempatkan beberapa speaker diatas pendengar, dengan tingkat kekuatan yang lebih lemah dibandingkan dengan speaker yang digunakan pada peletakan terpusat. Peletakan menyebar dipilih jika:

1. Ketinggian plafon lebih rendah dari 6,5 meter.
2. Pendengar tidak dapat berada pada jarak pandang speaker, misalnya pendengar berada dibawah balkon.

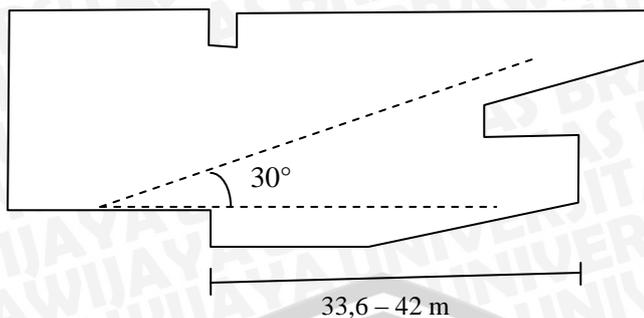


Gambar 2.30 Peletakan speaker menyebar
Sumber. Mediastika(2005)

2.4.4 Persyaratan Visual

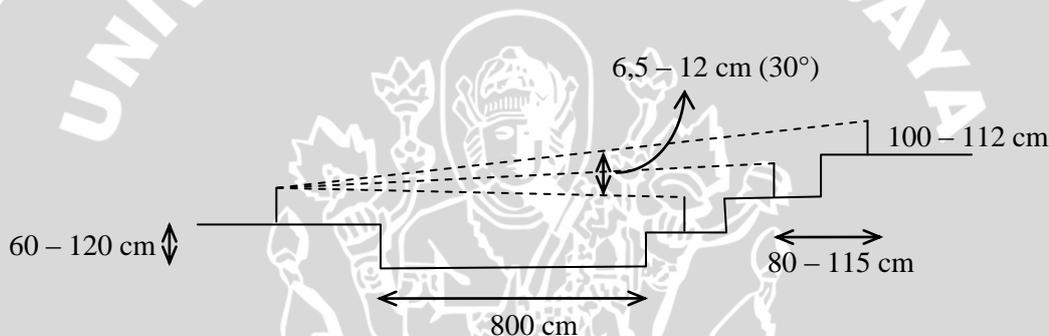
Persyaratan lain pada bangunan musik adalah mengenai persyaratan visual sehingga penonton dapat merasakan kenyamanan dalam hal visual, berikut ini adalah persyaratannya:

1. Jarak antara panggung dengan penonton terjauh dirancang menurut kemampuan manusia menangkap gerakan secara detail, yaitu maksimal 25 m, sedangkan untuk menangkap gerakan global yaitu 33,6 – 42 m.



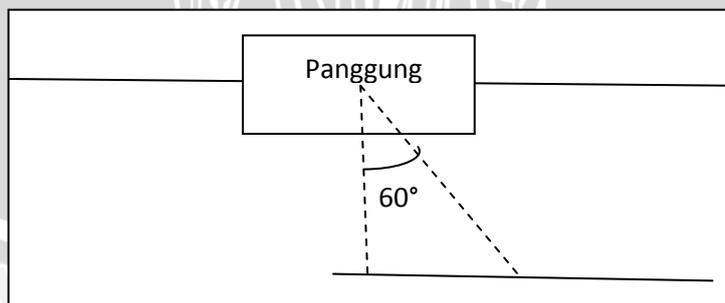
Gambar 2.31 Jarak penonton paling belakang
 Sumber: Santosa (1998), dalam Alia 2005

2. Agar pandangan penonton tidak terhalang dengan penonton di depannya, tempat duduk dirancang dengan kemiringan tertentu.



Gambar 2.32 Jarak Penonton dan Kemiringan Panggung
 Sumber: Santosa (1998), dalam Alia 2005

3. Besar sudut tempat duduk paling depan samping diperhitungkan berdasarkan atas kenikmatan penglihatan.



Gambar 2.33 Besar sudut pandang kursi paling depan
 Sumber: Santosa (1998), dalam Alia 2005

2.5 Bangunan Lingkungan Perkotaan

Menurut Voordt (2005:66) dalam perancangan arsitektur, sebuah bangunan harus dapat hidup dalam sebuah komunitas. Menurut pendekatan ini, bentuk terutama

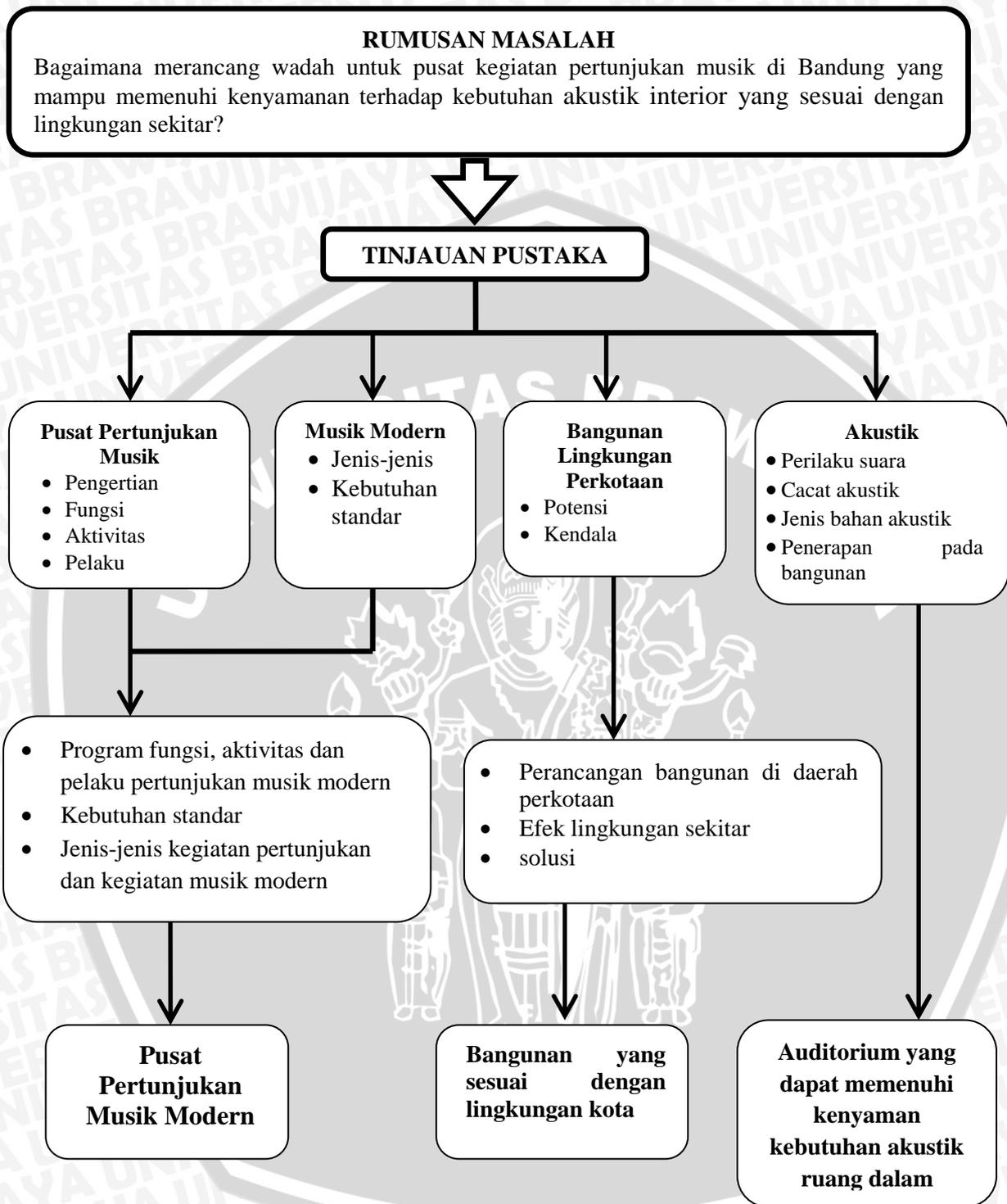
ditentukan oleh konteks bangunan tersebut berada. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi dalam proses memperoleh bentuk adalah:

1. Arsitektur tapak dan karakteristik desain urban
2. Kondisi geografis
3. Konteks sosial-budaya
4. Konteks sejarah, beberapa kawasan memiliki nilai-nilai historis tersendiri yang harus dijaga atau dikembangkan sehingga dapat mempertahankan citra historis dalam kawasan tersebut.
5. Konteks hukum (peraturan perundang-undangan dan peraturan), bangunan selalu berada dalam lingkungan pengembangan kawasan yang memiliki peraturan yang harus diterapkan pada desain bangunan.
6. Konteks ekonomi, kondisi ekonomi sebuah kota mencerminkan karakter bangunan dan penggunaan sistem-sistem struktur dan konstruksi yang dipergunakan pada suatu bangunan.

Daerah perkotaan ditandai oleh pemusatan lingkungan penduduk sekitar satu atau beberapa titik pusat dan sepanjang jalur pengangkutan utama, dengan landaian pemusatan dari kepadatan yang tertinggi di pusat sampai yang terendah di tepi.

Lingkungan ruang untuk suatu tempat bangunan meliputi komunitas yang lebih besar dimana kegiatan berfungsi, maupun daerah bersebelahan yang lebih dekat. Dalam setiap hal, yang menjadi perhatian, adalah sifat hubungan, jenis arus (kendaraan, pejalan kaki, barang-barang), arah arus dan rute jalan masuk yang diperlukan untuk menampung arus. Penting bagi perancang tempat bangunan untuk memahami kekuatan-kekuatan yang menciptakan pola kegiatan daerah perkotaan dari zona, sektor dan pusat. (Snyder, 1984:187)

2.6 Kerangka Teori



Gambar 2.34 Kerangka Teori

Sumber: Analisa

BAB III

METODE DESAIN

3.1 Metode Umum dan Tahapan Desain

3.1.1 Metode Umum

Metode dalam proses perancangan pusat pertunjukan musik modern di Bandung ini muncul dengan adanya gagasan untuk merealisasikan sebuah wadah yang dapat menampung segala kegiatan musik modern yang sesuai pula dengan program pemerintah kota Bandung yang saat ini belum terealisasikan.

Metode desain yang digunakan adalah metode deskriptif yang tertuju pada pemecahan masalah yang ada pada masa sekarang dengan cara mendata, menganalisa, menyimpulkan sementara, memunculkan solusi desain, dan mengevaluasi melalui observasi lapangan maupun studi literatur dan komparasi. Metode deskriptif lebih kepada penggambaran keadaan yang ada di lapangan dengan fakta-fakta yang mendukung, permasalahan yang muncul, hingga pemecahan masalah yang muncul. Perancangan pusat pertunjukan musik modern di Bandung merupakan perancangan yang menggunakan pendekatan untuk mencapai kenyamanan dari segi akustik.

3.1.2 Tahapan Desain

Tahapan desain yang digunakan dalam kajian Pusat Pertunjukan Musik Modern di Bandung ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Perumusan Gagasan

Tahap perumusan gagasan ini merupakan proses berpikir secara berurutan dan sistematis, sebagai berikut:

- a. Pecarian ide dengan memperhatikan isu yang berkembang saat ini, melakukan observasi terhadap tapak serta data statistik yang relevan.
- b. Pemantapan ide perencanaan melalui penelusuran informasi dan data-data arsitektural maupun data-data non arsitektural dari berbagai pustaka maupun dari media untuk menyelesaikan masalah.
- c. Transformasi ide gagasan yang kemudian dituangkan dalam makalah tertulis.

2. Pengumpulan dan Pengolahan Data

Merupakan kumpulan dari data-data yang berguna bagi perencanaan dan perancangan seperti :

- a. Data Primer, berupa survei lapangan, quisioner, wawancara dan dokumentasi.
- b. Data Sekunder, berupa studi literatur dan studi komparasi terhadap obyek.

Data tersebut selanjutnya diolah dan dianalisa hingga diperoleh alternatif konsep dalam proses kesimpulan awal atau kesimpulan sementara.

3. Eksplorasi Desain

Eksplorasi-eksplorasi yang dilakukan dalam desain antara lain meliputi :

- a. Eksplorasi Ruang (fungsi), aspek-aspek yang dieksplorasi meliputi aspek pengguna, kebutuhan ruang, luasan ruang, hubungan, dan pencapaian ruang. Pendekatan yang dipergunakan untuk kegiatan eksplorasi ruang dibuat berdasarkan hasil studi banding/ komparasi dengan obyek sejenis, standar-standar dan prinsip-prinsip teori perancangan umum.
- b. Eksplorasi Tapak dan Lingkungan Ruang Luar, aspek-aspek yang dieksplorasi meliputi lokasi tapak, batas dan ukuran tapak, pencapaian, sirkulasi pada tapak, potensi tapak, orientasi masa, pola tata masa, tautan, dan penataan/perancangan ruang luar (landscaping).
- c. Eksplorasi Bentuk dan Tampilan Bangunan dengan mempertimbangkan syarat akustik yang telah ditentukan.

Hasil proses eksplorasi tersebut kemudian dikumpulkan menjadi sebuah sintesa untuk menuju kepada kesimpulan awal.

4. Pertimbangan Penyelesaian Masalah

Merupakan alternatif-alternatif jawaban terhadap permasalahan untuk memperoleh konsep perancangan. Alternatif pemecahan tersebut selanjutnya diklasifikasikan sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah disusun guna memperoleh keputusan perancangan. Dari analisa yang dilakukan akan diperoleh alternatif konsep yang meliputi :

- a. Alternatif konsep ruang : kebutuhan ruang, luasan ruang dan pencapaian ruang.

- b. Alternatif konsep tapak dan lingkungan ruang luar : penataan ruang luar (landscaping), pengolahan masa majemuk (orientasi massa, pola tata massa), sirkulasi tapak, view & orientasi dan lain-lain.
- c. Alternatif konsep bentuk dan tampilan : bentuk dasar dan tampilan bangunan dengan berdasarkan analisa akustik.

5. Konsep Rancangan

Mengambil alternatif pemecahan sebagai dasar penentuan konsep terpilih yang dianalisa menggunakan kriteria-kriteria yang telah disusun untuk mendapatkan keputusan konsep perancangan.

6. Hasil Desain

Merupakan hasil desain dari keseluruhan proses pra desain yang kemudian dituangkan dalam bentuk gambar-gambar skematik desain.

7. Evaluasi

Setelah selesai mendapatkan konsep dan hasil desain, maka dilakukan analisa ulang terhadap permasalahan dan batasan-batasan permasalahan.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dipakai sebagai penunjang Pusat Pertunjukan Musik Modern di Bandung adalah sebagai berikut :

3.2.1 Data Primer

Yaitu data yang diperoleh dari lapangan, baik data kuantitatif maupun data kualitatif, yaitu meliputi :

1. Survei Lapangan

Peninjauan secara langsung ke lokasi tapak pada tanggal 22-25 Maret 2010 untuk mendapatkan data faktual yang menyangkut permasalahan. Data yang diperoleh berupa data fisik, yaitu keadaan tapak berupa penggunaan lahan serta rencana pengembangannya serta kondisi lingkungan sekitar.

Selain itu survei lapangan juga dilakukan di instansi-instansi yang berkaitan dengan tema pertunjukan musik, yaitu, Dinas Pekerjaan Umum, Dinas Kebudayaan dan Pariwisata, Gedung Asia Africa Culture Centre, dan Sasana Budaya Ganesha (Sabuga) yang ada di kota Bandung untuk mendapatkan data-data statistik perkembangan wilayah, mendapatkan data-data mengenai persyaratan bangunan seperti RTRW, RDTRK, dan gambar-gambar penunjang lainnya.

Data-data yang diperoleh dari kegiatan survei lapangan ini kemudian digabungkan satu dengan lainnya, yang kemudian data-data ini digunakan untuk menyusun konsep perencanaan dan perancangan Pusat Pertunjukan Musik Modern di Bandung.

2. Dokumentasi

Pengumpulan data berupa foto-foto yang diperlukan untuk memberi gambaran tentang obyek dan lokasi. Data-data tersebut digunakan dalam penyusunan fungsi-fungsi yang dibutuhkan serta bagaimana mengolah tapak agar dapat beradaptasi dengan lingkungan perkotaan.

3.2.2 Data Sekunder

Yaitu data yang tidak berhubungan langsung dengan obyek, namun tetap mendukung proses perencanan dan perancangan, meliputi :

1. Studi Literatur

Studi literatur dipergunakan untuk menunjang tinjauan teori serta memperkaya wawasan yang dapat menunjang perencanaan dan perancangan Pusat Pertunjukan Musik Modern ini. Hal ini dilakukan dengan mempelajari beberapa pustaka, laporan ilmiah, buku-buku, jurnal, serta beberapa media yang berkaitan dengan obyek permasalahan, yang terdiri dari :

- a. Literatur mengenai bangunan pertunjukan musik
- b. Literatur mengenai musik modern
- c. Literatur mengenai bangunan di lingkungan perkotaan
- d. Literatur mengenai akustik
- e. Literatur mengenai kebutuhan standar dalam bangunan pertunjukan musik

2. Studi Komparasi

Studi komparasi dilakukan kepada salah satu atau beberapa obyek sejenis dengan permasalahan yang sama atau hampir sama guna memperoleh informasi sebagai pembandingan dalam pembahasan. Dengan melakukan studi banding, akan diperoleh masukan-masukan yang berguna dalam perancangan. Adapun obyek yang dijadikan obyek komparasi adalah :

- a. Balai Sarbini Jakarta, adalah untuk mengetahui kebutuhan ruang dan penggunaan teknologi struktur pada bangunan.
- b. Gedung Kesenian Jakarta (GKJ), adalah untuk mengetahui pola ruang dan jenis-jenis kebutuhan ruang.

- c. Sasana Budaya Ganesha (Sabuga) yang terletak di kompleks Institut Teknologi Bandung adalah untuk mengetahui jenis ruang dan pola ruang yang ada pada bangunan auditorium serta mengetahui penggunaan bahan akustik pada ruangan.
- d. Sydney Opera House dan Walt Disney Concert Hall di Los Angeles, adalah untuk mengetahui pola ruang, jenis-jenis ruang dan teknologi struktur yang digunakan.

3.3 Perancangan dan Eksplorasi Desain

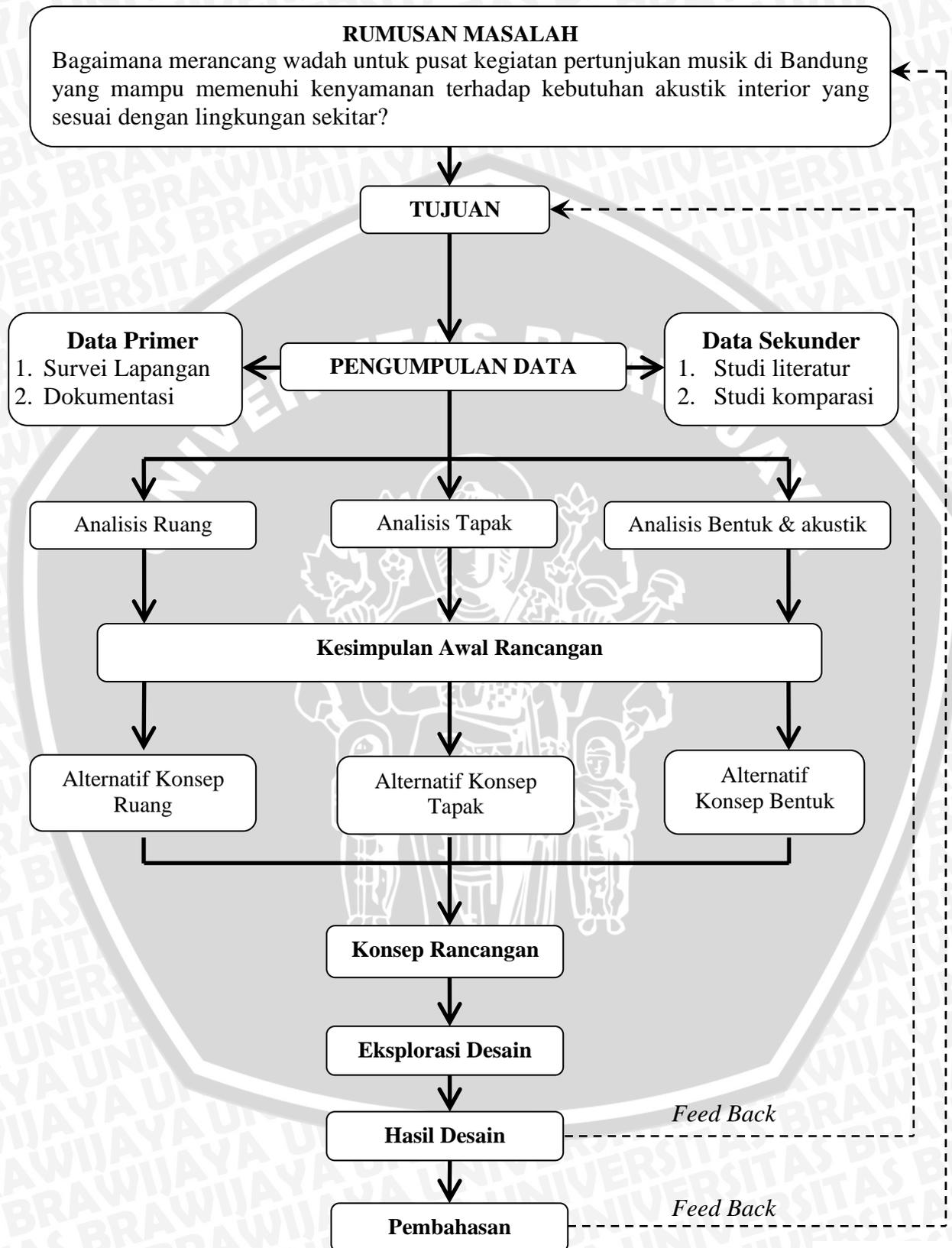
Data yang diperoleh selanjutnya dianalisa melalui pendekatan perancangan untuk ruang, yaitu dengan menggunakan teori-teori perancangan arsitektur yang berkaitan dengan perancangan sistem pusat pertunjukan musik.

Untuk memperoleh keterpaduan dalam menyelesaikan masalah secara keseluruhan dan mempermudah perancangan maka dilakukan dengan metode analisa yaitu dengan:

1. Data-data berupa keadaan fisik dan non fisik kawasan, luas dan persyaratan bangunan dalam tapak, pencapaian dan sirkulasi dalam tapak, analisa lingkungan ruang luar, berupa orientasi massa, pola tata massa, dan penataan/perancangan ruang luar (landscaping), serta aspek pengguna.
2. Eksplorasi kebutuhan ruang. Metode eksplorasi yang digunakan adalah metode programatik untuk menganalisa faktor-faktor fisik yang mendukung perwujudan bangunan yang sesuai dengan pendekatan masalah, yang mempertimbangkan fungsi dan tuntutan aktifitas yang diwadahi oleh ruang, luasan ruang, hubungan ruang serta hubungan dan pencapaian ruang, baik ruang dalam maupun ruang luar.
3. Eksplorasi arsitektural berupa bentuk dan tampilan bangunan melalui pendekatan akustik bangunan.

Setelah data-data dianalisa kemudian dilanjutkan dengan proses sintesa yang menggabungkan analisa-analisa menjadi sebuah kesimpulan awal yang nantinya dipergunakan sebagai pedoman untuk menyusun konsep perencanaan dan perancangan.

3.4. Kerangka Metode Perancangan



Gambar 2.35 Kerangka Metode Perancangan
Sumber: J.C Jones dalam Snyder (1984)