

BAB V KAJIAN TEORI

5.1 Kajian Teori Penekanan / Tema Desain

5.1.1 Intepretasi dan Elaborasi Penekanan Desain

Penekanan tema desain pada proyek “Pusat Seni Tari Tradisional di Kabupaten Magelang” adalah langgam arsitektur Neo-Vernakular. Arsitektur Neo – Vernakular merupakan suatu paham / aliran yang berkembang pada era Post Modern. Aliran tersebut mengangkat kembali nilai-nilai kearifan lokal yang dipadukan dengan sentuhan arsitektur modern. Dengan mempertimbangkan kaidah kosmologis, normatif, keselarasan anatara alam, bangunan dan lingkungannya, dan juga peran serta budaya lokal dalam kehidupan masyarakat.

Berdasarkan buku karya Charles Jencks yang berjudul “Language of Post Modern” tahun 1977, arsitektur Neo-Vernakular memiliki ciri-ciri arsitektur sebagai berikut :

- Kesatuan antara interior yang terbuka melalui elemen yang modern dengan ruang terbuka di luar bangunan.
- Menggunakan elemen konstruksi lokal seperti batu bata
- Mengembalikan bentuk-bentuk tradisional yang ramah lingkungan dengan proporsi yang lebih vertikal
- Menggunakan warna-warna yang kuat dan kontras
- Selalu menggunakan atap bumbungan

Sedangkan prinsip-prinsip arsitektur Neo – Vernakular adalah sebagai berikut :

- Hubungan Abstrak, meliputi interpretasi bentuk bangunan yang dapat digunakan melalui analisa tradisi budaya dan peninggalan arsitektur.
- Hubungan Langsung, merupakan pembangunan yang adaptif dan kreatif terhadap arsitektur setempat yang disesuaikan dengan nilai-nilai bangunan pada jaman sekarang.
- Hubungan Lansekap, mencerminkan dan menginterpretasikan lingkungan seperti iklim dan topografi.
- Hubungan Kontemporer, meliputi pemilihan penggunaan teknologi dan bentuk ide yang relevan dengan konsep arsitektur.
- Hubungan Masa depan, merupakan antisipasi terhadap kondisi yang akan datang.

Menurut buku karya Charles Jencks yang berjudul "*Language of Post Modern Architecture*" tahun 1991 ada beberapa kriteria yang dapat berpengaruh pada arsitektur Neo – Vernakular.

Kriteria-kriteria yang mempengaruhi arsitektur Neo-Vernacular adalah sebagai berikut :

- Bentuk-bentuk menerapkan unsur budaya, lingkungan termasuk iklim setempat diungkapkan dalam bentuk fisik arsitektural (tata letak denah, detail, struktur dan ornamen).
- Tidak hanya elemen fisik yang diterapkan dalam bentuk modern, tetapi juga elemen non-fisik yaitu budaya pola pikir, kepercayaan, tata letak yang mengacu pada makro kosmos dan lainnya menjadi konsep dan kriteria perancangan.

- Produk pada bangunan ini tidak murni menerapkan prinsip-prinsip bangunan vernakular melainkan karya baru (mengutamakan penampilan visualnya).

5.1.2 Studi Preseden

Institut Seni Indonesia Surakarta (ISI)

Lokasi berada di Jalan Ki Hajar Dewantara, Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah. ISI Solo merupakan suatu perguruan tinggi seni di bawah pembinaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Nasional (Depdiknas RI). Desain bangunan mengikuti konsep arsitektur tradisional jawa dengan menerapkan bentuk atap joglo atau yang khas dengan bumbungan.



Gambar 5. 1 Isi Surakarta
Sumber : solo.tribunnews.com



Gambar 5. 2 ISI Surakarta
Sumber : news.okezone.com

- Arsitektur Neo – Vernakular diterapkan pada bangunan dengan memadukan bentuk arsitektur modern dengan menambah aksen-

aksen tradisional pada bangunan yang sesuai dengan lingkungan sekitar.

5.1.3 Kemungkinan Implementasi Teori Penekanan Desain

- Menerapkan bentuk atap yang khas kebudayaan Jawa pada bangunan.
- Menerapkan ornamen-ornamen yang bercirikan Jawa pada bangunan untuk menghasilkan kesan menyatu dengan lingkungan.

5.2 Kajian Teori Permasalahan Dominan / Fokus Kajian

5.2.1 Interpretasi dan Elaborasi Permasalahan Dominan

Akustik Ruang

Akustik adalah ilmu tentang suara atau bunyi. Akustik dapat dibagi menjadi dua, yaitu akustika ruang (*room acoustics*) yang menangani bunyi-bunyi yang dikehendaki, dan kontrol kebisingan (*noise control*) yang menangani bunyi-bunyi yang tak dikehendaki. (Satwiko, 2009)

Kualitas suara dalam suatu ruang pada hakekatnya tergantung pada sifat-sifat penutup sebuah ruang. (D. K. Ching, 2007)

Sehingga penataan bunyi pada bangunan mempunyai dua tujuan, yaitu untuk kesehatan (mutlak) dan untuk kenikmatan (diusahakan). (Satwiko, 2009).

Indera pendengaran atau gendang telinga manusia mempunyai kepekaan tersendiri untuk menangkap suara atau frekuensi tertentu. Seperti yang ada pada Diagram Skala Phon, dapat terlihat bahwa kurva kontur keras dengan suara yang sama. Kepekaan telinga kita berada pada frekuensi 4000Hz.

Jenis ruang	Bilangan NC	Jenis ruang	Bilangan NC
Ruang konser	15–20	Bioskop	30
Studio radio/rekaman	15–20	Hotel, motel	25–35
Panggung sandiwara	20–25	Rumah sakit	30
Ruang musik	20–25	Perpustakaan	30–35
Studio televisi	20–25	Rumah makan	35–50
Studio film	25	Ruang pengadilan	15–30
Kantor	20–30	Bagian rumah untuk tidur	25–35
Ruang kelas/kuliah	25	Ruang gambar	40–45
Ruang konferensi	25–30	Stadion	50
Gereja/tempat ibadat	25–30		

Gambar 5. 3 Tabel Kriteria Bising
Sumber : Kumpulan Bahan Kuliah PTSB 6, 2011

Suara dengung yang tidak dikehendaki sering kali muncul dan mengganggu dalam suatu ruangan dikarenakan oleh suara pantulan. Gangguan yang harus dikendalikan adalah waktu dengung. Berikut adalah rumus untuk mengetahui waktu dengung :

$$RT = 0.16 \times V \text{ (dalam detik) / Abs}$$

Diketahui :

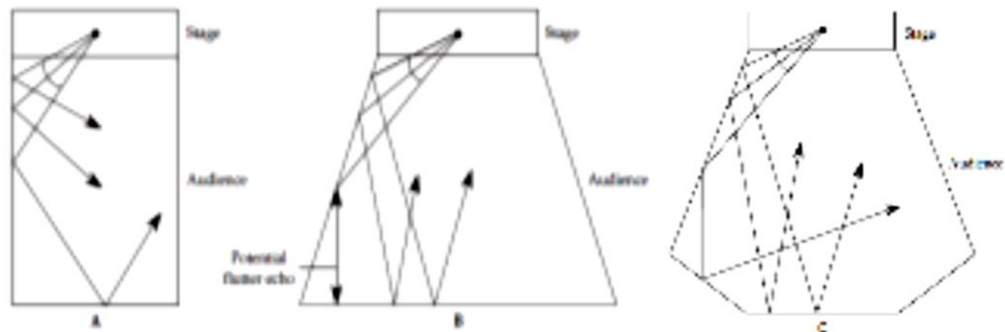
RT = *Reveberation Time*

V = Volume ruang (m³),

A = Total Luas penyerapan di dalam ruang (m²)

Bentuk Ruang

Tingkat kejelasan suara yang dihasilkan dalam ruangan dipengaruhi oleh bentuk ruang atau *layout* gedung.



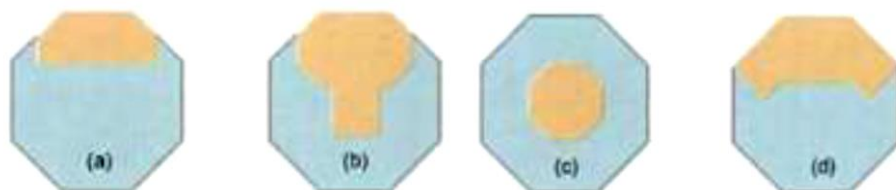
Gambar 5. 4 Bentuk Denah Auditorium
(Sumber: Everest dan Pohlmann, 2009)

Untuk kapasitas tempat duduk yang lebih besar maka dinding samping dapat dibuat lebih melebar dari panggung.

- Denah segiempat.
- Denah trapesium dengan dinding belakang datar mengikuti dinding samping. Harus memperhatikan potensi bergetar *echo* (gaung).
- Denah kipas dengan memundurkan dinding belakang. Kapasitas yang ditampung lebih besar dan minim potensi terjadi gaung.

Bentuk Panggung

Panggung merupakan area dimana para penari melakukan pertunjukan menari atau menyajikan pertunjukan untuk para penonton. Ada dua jenis panggung yaitu permanen dan semi permanen, yaitu panggung yang dapat diubah bentuk dan posisinya sesuai dengan kebutuhan. Berikut adalah gambar tipe – tipe panggung :



Gambar 5. 5 Tipe Panggung
Sumber : Christina Eviutami Mediastika, 2005

Keterangan :

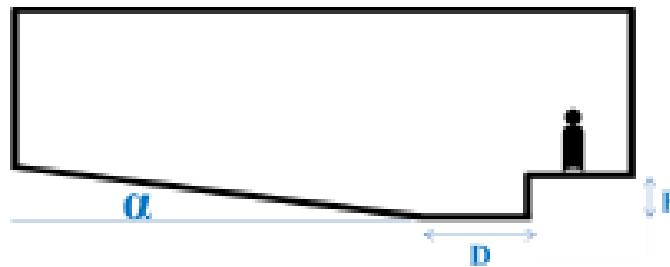
- a) Panggung *Proscenium*, panggung ini merupakan panggung konvensional yang umum digunakan, saat pertunjukan penonton hanya dapat melihat dari arah depan.
- b) Panggung Terbuka, panggung ini merupakan pengembangan dari panggung *proscenium*, sebagian dari panggung menjorok ke bagian penonton.
- c) Panggung Arena, panggung ini merupakan panggung yang letaknya berada di tengah-tengah penonton, merupakan panggung multifungsi yang dapat diubah-ubah sesuai dengan fungsi acara.
- d) Panggung *Extended*, panggung ini merupakan pengembangan dari panggung *proscenium*, dengan adanya penambahan panggung yang melebar di sisi kanan dan kiri.

Lantai

Lantai pada ruang pertunjukan dibagi menjadi dua yaitu lantai penyaji atau sumber bunyi dan lantai bagi penonton atau *audience*. Lantai tersebut diolah sesuai dengan kebutuhan, aktivitas dan kenyamanan pengguna. Untuk lantai penyaji atau sumber bunyi dibuat panggung dengan ketinggian 60-120cm gunanya agar penonton tetap nyaman ketika menikmati pertunjukan. (Everest and Pohlman, 2009)

Audio visual bagi penonton atau *audience* perlu adanya kemiringan lantai pada area penonton (tribun penonton) untuk memberikan

kenyamanan pada saat menonton suatu pertunjukan. Kemiringan lantai atau tribun untuk area penonton minimal 15° . (Everest and Pohlman, 2009)



Gambar 5. 6 Tribun Penonton
(Sumber: Everest dan Pohlmann, 2009)

$\alpha \geq 8^\circ$ untuk auditorium musik

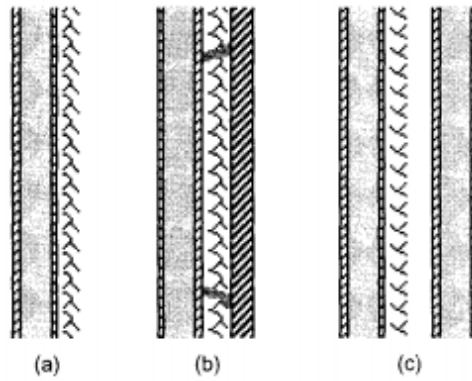
$\alpha \geq 15^\circ$ untuk lecture theatre

$D \geq 10$ meter untuk auditorium musik jika $P = 1,5$ meter

$D \geq 15$ meter jika $P = 2,25$ meter

Dinding

Pada suatu ruang pertunjukan dinding memiliki fungsi sebagai pemantul dan peredam suara. Dinding ini merupakan pembatas ruang akustik. Idealnya dinding yang dirancang berupa dinding ganda dari bahan yang berbeda, dengan rongga antara, berisi udara, guna untuk mengurangi getaran. Untuk meningkatkan kualitas peredaman, bagian dinding dapat dilapisi bahan lunak seperti *accoustic tile* atau karpet, sedangkan untuk rongga udara diisi dengan *glass-wool*.

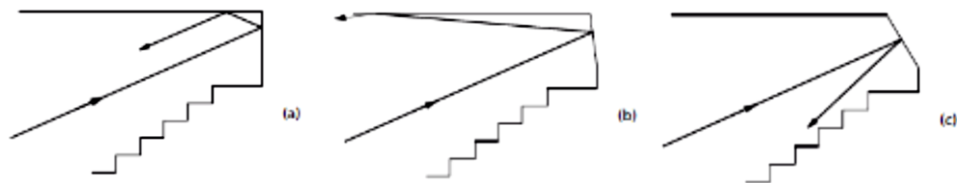


Gambar 5. 7 Penyelesaian Dinding
 Sumber : Christina Eviutami Mediastika, 2005

Keterangan :

- a. Beberapa kemungkinan penyelesaian dinding: dinding bata atau beton yang dilapisi bahan yang menyerap bunyi seperti *acoustic tile* atau karpet.
- b. dinding ganda terbuat dari bahan berbeda, yaitu dinding bata atau beton yang dilapisi papan kayu yang dikaitkan pada dinding pertama dan rongganya diisi *glass-wool*.
- c. dinding ganda dari bahan yang sama yaitu bata atau beton dengan rongga yang diisi *glass-wool*.

Dinding dibentuk untuk menghindari bunyi terpusat pada satu area, untuk menghindari pemusatan bunyi tersebut dinding belakang tidak boleh berbentuk cekung. Dinding bagian belakang dan langit-langit mempengaruhi terjadinya gaung atau echo. Bentuk dinding belakang cenderung lebih besar akan merefleksikan suara ke penonton terdekat.



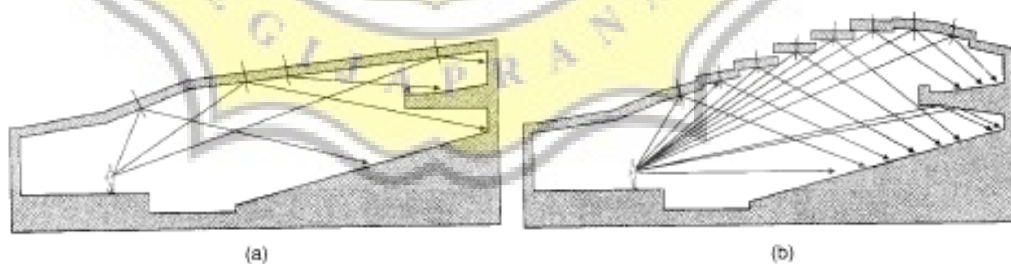
Gambar 5. 8 Dinding Belakang dan Langit-Langit
 Sumber : Barron 2009

Agar suara bising yang keluar pada saat pertunjukan berlangsung tidak sampai keluar bangunan, diperlukan sirkulasi dan dinding luar sebagai pengunci suara. Setelah menggunakan salah satu penyelesaian dinding di atas, ruang pertunjukan tidak hanya selesai pada dinding tersebut, namun setelah keluar dari ruang pertunjukan, masih terdapat selasar atau koridor yang berfungsi untuk jaluk keluar / masuk dan juga pengunci suara, setelah itu ada dinding pelingkup bangunan pertunjukan.

Plafon

Konstruksi plafon di pasang menggantung untuk mengurangi getaran. Rangka plafon yang dipasang dapat memakai bahan yang umum digunakan seperti aluminium, baja, atau kayu.

Biasanya plafon atau langit-langit digunakan sebagai media pemantul suara. Bentuk plafon dapat mempengaruhi pemerataan suara. Plafon sendiri mempunyai sifat sebagai reflektor yaitu membelokkan suara sesuai dengan sudut peletakan plafon, untuk itu plafon dapat digunakan sebagai pendistribusi suara secara merata ke seluruh ruangan.



Gambar 5. 9 Plafon
(Sumber : Christina Eviutami Mediastika, 2005)

Keterangan :

- a. Plafon datar kurang dapat mengarahkan pantulan suara yang teratur.

- b. Plafon bertrap akan memberikan kemungkinan pantulan suara yang secara teratur mengarah pada penonton.

Ketinggian plafon pada umumnya memiliki rasio 1/3 sampai 2/3 dari total lebar ruangan. Ruangan besar menggunakan rasio terendah, sedangkan untuk ruang kecil menggunakan rasio tertinggi. (Everest dan Pohlmann, 2009).

Sound System

Musik pentatonik adalah musik yang menggunakan 5 nada dalam satu oktafnya. Musik gamelan Jawa termasuk musik dengan tangga nada pentatonik. Gamelan Jawa, mempergunakan nada 1, 2, 3, 5, 6 (ji, ro, lu, ma, nem) untuk laras slendro dan 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (ji, ro, lu, pat, ma, nem, pi) untuk laras pelog.

Kejelasan suara yang ada di ruang pertunjukan tidak bisa jika hanya mengandalkan suara dari sumber bunyi utama dan material bangunan untuk memperoleh kualitas suara yang baik. Maka diperlukan bantuan dari penguat suara atau *sound system* untuk dapat didengar oleh ratusan orang.

Ada beberapa tipe dalam peletakan *sound system* :

- a. Terpusat, merupakan posisi dimana *speaker* berada ditempat yang sama dengan sumber bunyi atau suara.
- b. Tersebar, merupakan posisi dimana *speaker* diletakkan tersebar ke seluruh penjuru ruangan, untuk menunjang aktivitas yang

- mementingkan kejelasan suara dibanding sumber bunyi itu sendiri.
- c. Terpadu dengan kursi (*seat – integrated*), merupakan posisi dimana speaker terletak di belakang kursi. Tipe ini untuk bunyi yang pelan agar dapat didengar secara jelas dan merata.
 - d. Kombinasi, merupakan posisi kombinasi dari letak speaker dari beberapa tipe.

Penerapan Material

Selain bentuk ruang dalam kualitas suara yang optimal, adanya pertimbangan dalam memilih atau menggunakan material untuk penutup permukaan juga diperlukan. Terutama pada material yang akan digunakan untuk meredam suara yang ada di ruangan. Adapun karakteristik bahan-bahan penyerap bunyi (Doelle, 1990:33) sebagai berikut :

- a. Bahan Berpori
 - Bahan penyerap bunyi yang efisien.
 - Mampu mengubah energi bunyi yang datang menjadi energi panas dalam pori-pori.
 - Jaringan selular dengan pori-pori yang saling berhubungan.

Contoh : papan serat, plesteran lembut, minerals wools dan selimut isolasi.

- b. Penyerap Panel

Bahan yang dapat menyerap frekuensi rendah dengan efisien. Bahan ini digunakan pada lapisan penunjang, tetapi dipisah oleh

suatu rongga yang terletak pada bagian bawah dinding (Doelle, 1990:39). Ciri dari bahan ini adalah bergetar jika menabrak gelombang bunyi.

Contoh bahan : panel kayu, hardboard, gypsum board, panel kayu yang diletakkan di langit-langit.

c. Lubang Resonansi

Lubang ini sangat efektif ketika penyerapan, karena terdiri dari sejumlah udara tertutup, yang dibatasi oleh dinding-dinding untuk resonansi bunyi, dan dihubungkan oleh lubang sempit ke ruang disekitarnya, yang dapat menyebabkan gelombang bunyi merambat.

d. Karpet

Karpet mampu mereduksi dan meniadakan bising benturan seperti bunyi seretan kaki, bunyi langkah kaki dan sebagainya. Selain untuk bahan penutup lantai, karpet juga digunakan sebagai bahan penutup dinding di dalam ruangan agar peredaman suara lebih optimal.

5.2.2 Studi Preseden

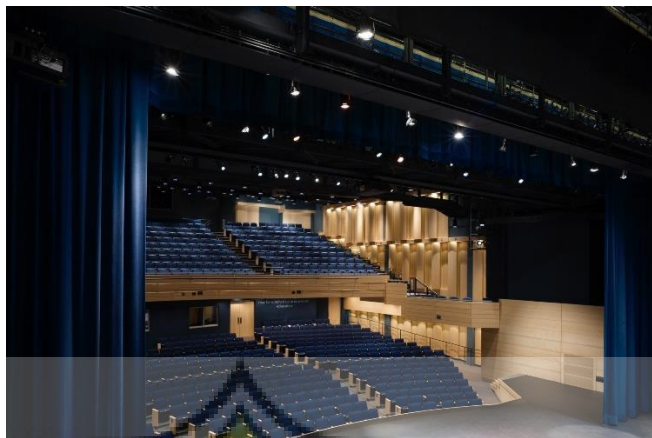
a. Francis W. Parker Auditorium

Lokasi : Chicago, AS.

Arsitek : Morris Architects Planners

Bangunan ini merupakan auditorium sebuah sekolah di Chicago. Merupakan bangunan permekaran dari auditorium sebelumnya yang

hanya dapat menampung 650 orang, sekarang auditorium ini dapat menampung 1001 orang. Bangunan ini memiliki 2 lantai penonton



Gambar 5. 10 Francis W. Parker Auditorium
Sumber : architizer.com

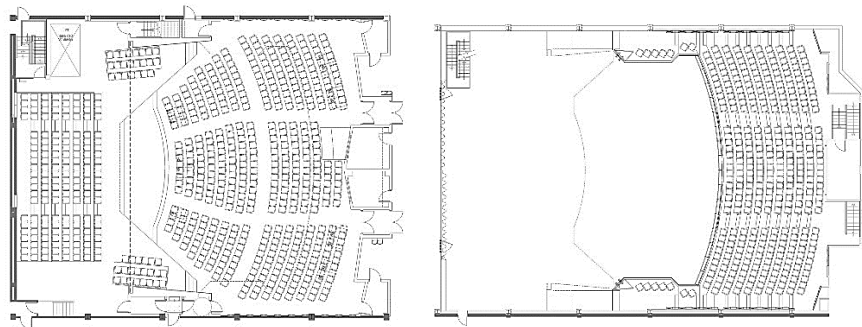


Gambar 5. 11 Panggung Auditorium Francis W. Parker
Sumber : architizer.com

Auditorium ini dindingnya diberi panel akustik berupa *absorber* dan *diffuser*. Pola pada dinding dibuat zig – zag atau memiliki banyak sudut, sehingga suara yang dihasilkan saat pertunjukan berlangsung dapat dipantulkan melalui lekukan – lekukan dinding tersebut. Suara menjadi terpecah dan terpantul rata ke arah penonton.

Auditorium baru ini juga menawarkan beberapa layar video, partisi akustik yang dapat disesuaikan atau dapat diatur, dan memiliki ruang

bergerak yang sudah dikonfigurasi ulang untuk pertunjukan musik, produksi teatral, majelis sekolah, atau ceramah.



Gambar 5. 12 Denah Lantai 1 dan 2 Auditorium
Sumber : architizer.com

5.2.3 Kemungkinan Implementasi Teori Permasalahan Dominan

Dari teori mengenai sistem kinerja akustik bangunan diatas, yang dapat diterapkan dalam gedung pertunjukan seni adalah :

- Menggunakan bentuk ruang denah kipas untuk memaksimalkan pemantulan suara dan minimnya potensi terjadinya gaung.
- Menggunakan bentuk panggung *proscenium*
- Lantai untuk penonton dan penyaji di bedakan dengan ketinggian-ketinggian tertentu.
- Dinding digunakan sebagai penyerap dan pemantul suara.
- Bentuk plafond yang menggantung dan tidak rata, gunanya untuk memantulkan suara secara maksimal.
- Menggunakan *sound system* dengan tipe terpadu.
- Penggunaan bahan material pada lantai, dinding, dan plafond yang sesuai, dengan memperhatikan penyerapan dan pemantulan suara yang dihasilkan, sehingga mendapatkan waktu dengung yang sesuai.

- Penggunaan material kedap suara pada ruang pertunjukan, agar suara yang dihasilkan dari dalam ruangan tidak menimbulkan kebisingan di luar.

