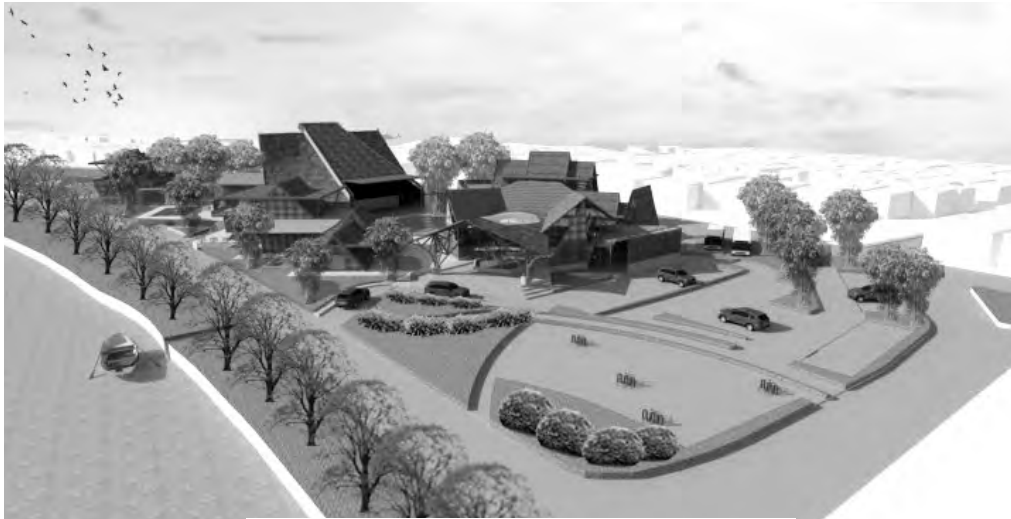


GALERI DAN SANGGAR ANGKLUNG DI SURABAYA

Dessy Natalia dan Ir. Nugroho S., M.Bdg.Sc.
Prodi Arsitektur, Universitas Kristen Petra
Jl. Siwalankerto 121-131, Surabaya

E-mail: dessy_lovelybear@yahoo.com; nugroho@mitra.net.id



Gambar 1.1 Perspektif Bangunan
Galeri dan Sanggar Angklung di Surabaya

Abstrak—Galeri dan Sanggar Angklung di Surabaya ini merupakan salah satu fasilitas wisata yang memwadahi kegiatan masyarakat sehubungan dengan pengenalan dan permainan dari salah satu alat musik khas Indonesia, yaitu Angklung. Pengadaan fasilitas ini bertujuan untuk mengenalkan dan mengedukasi masyarakat luas, baik dari dalam negeri maupun luar negeri mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan musik angklung. Serta terdapat pula fasilitas gedung pertunjukkan dimana para pengunjung dapat langsung menikmati alunan dari musik angklung. Hal ini didukung pula dengan pengesahan yang telah dilakukan oleh UNESCO pada tahun 2010 terhadap angklung yang diakui sebagai salah satu alat musik asli dari Indonesia. Angklung juga dikenal sebagai alat musik yang sudah universal di Indonesia, sehingga dengan keberadaan fasilitas ini di Surabaya dapat mendukung minat dan bakat yang dimiliki oleh anak-anak Surabaya terhadap Angklung serta mendukung eksistensi dari Sanggar Alang-Alang yang telah mempelajari dan memainkan angklung terlebih dahulu dimana letaknya berada di dekat *site*. Agar kegiatan yang terjadi di dalam fasilitas ini dapat berjalan dengan baik, maka digunakan pendekatan arsitektur perilaku yang dikombinasikan dengan pendekatan akustik. Pendekatan tersebut digunakan agar nilai-nilai kebersamaan yang dimiliki oleh angklung dapat dirasakan dan tersampaikan dengan baik kepada pengguna fasilitas melalui elemen arsitektural. Agar perilaku kebersamaan tersebut dapat terwujud dengan baik, didukung pula dengan akustik, dimana angklung tidak pernah lepas dengan sistem akustiknya. Untuk pendalaman yang digunakan adalah pendalaman akustik yang lebih mendalami mengenai material untuk mendukung sistem akustik yang baik serta memaksimalkan penggunaan material bambu.

Kata Kunci—Angklung, Galeri, Sanggar, Surabaya

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Angklung merupakan alat musik asli dari Indonesia yang terbuat dari bambu. Cara memainkannya dengan “digoyang”. Setiap buah angklung memiliki 1 nada,

sehingga untuk memainkan sebuah lagu dengan angklung dilakukan secara bersama-sama dan bersaut-sautan. Selain itu, Angklung juga memiliki nilai-nilai yang mengajarkan tentang kehidupan

didalamnya. Salah satu nilai essensial yang dimiliki oleh angklung adalah nilai kebersamaan. Kebersamaan yang dimiliki oleh angklung terdapat mulai dari bahan baku pembuatannya, yaitu bambu, dimana pohon bambu selalu tumbuh berkelompok, hingga angklung itu sampai ditangan masyarakat untuk dimainkan bersama-sama dengan orang banyak. Oleh karena itu, perancangan bangunan ini dibuat agar pengguna bangunan dapat lebih dekat dengan angklung sehingga kedepannya angklung mampu lestari dan bertahan di tengah-tengah dunia yang semakin canggih, serta mampu memfasilitasi masyarakat untuk menerapkan perilaku kebersamaan dalam kehidupan sehari-hari dan



dan damai tersebut diharapkan mampu terus terkenang didalam hati masyarakat.

Gambar 1.2 Togetherness in Acoustic Harmony

B. Rumusan Masalah Perancangan

Rumusan masalah yang terdapat dalam perancangan Galeri dan Sanggar Angklung ini yaitu mendesain sebuah bangunan yang mampu memfasilitasi terjadinya perilaku kebersamaan didalamnya dengan didukung sistem akustik yang baik serta memaksimalkan penggunaan material bambu sebagai pendalaman.

C. Tujuan Perancangan

Memfasilitasi segala kegiatan kebersamaan yang berhubungan dengan alat musik angklung, yaitu berupa sarana edukasi, produksi, pelatihan dan pementasan yang didukung dengan sistem akustik yang baik.

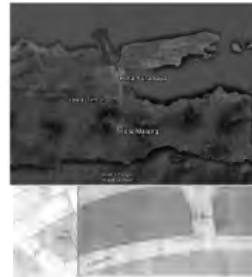


D. Kerangka Proses Perancangan

Gambar 1.3 Kerangka Berpikir

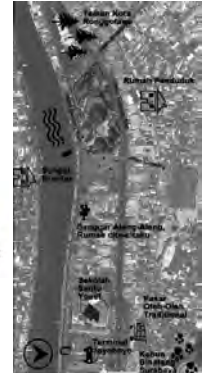
II. URAIAN PENELITIAN

A. Data dan Lokasi Tapak



Gambar 2.1 Lokasi Site

Gambar 2.2 Data Tapak (Data menurut Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Unit Pengembangan Wonokromo. Surabaya: BAPEKKO, 2005).



Gambar 2.3 Situasi Site

B. Konsep Dasar Perancangan



Gambar 2.4 Pohonan Bambu yang Tumbuh Bersama

Gambar 2.5 Proses Pembuatan Angklung

Gambar 2.6 Pertunjukkan Permain Musik Angklung

Nilai-nilai kebersamaan yang dimiliki oleh musik angklung ini dapat terlihat mulai dari rumpun pepohonan bambu yang tidak bisa tumbuh sendiri-sendiri, kemudian selama proses pembuatannya pun dilakukan dalam team sesuai bidang masing-masing secara bersamaan, hingga angklung itu tiba diruang pertunjukkan untuk dimainkan oleh banyak orang secara bersamaan sehingga terdengarlah sebuah harmonisasi nada yang kompleks dan indah. Tidak hanya menghasilkan sebuah harmonisasi nada yang indah, tetapi terkandung pula nilai-nilai kehidupan didalamnya. Kedua hal ini saling berkaitan, karena untuk mewujudkan sebuah kebersamaan ini, harus pula didukung dengan akustik yang baik agar pesan yang ingin disampaikan dan difasilitasi dapat terwujud secara utuh. Oleh karena itu, untuk mendukung konsep tersebut, pendekatan yang digunakan adalah PENDEKATAN ARSITEKTUR PERILAKU-AKUSTIK dengan PENDALAMAN AKUSTIK-MATERIAL.

C. Pendekatan Arsitektur Perilaku-Akustik

PENDEKATAN ARSITEKTUR PERILAKU
 "We shape our buildings and afterwards our building shape us." (Winston Churchill, 1943)
 Definisi dari perilaku sendiri adalah aktivitas manusia secara fisik (aksinya). Sedangkan peran arsitektur

didalamnya sebagai pencipta suasana, membentuk ruang kegiatan,fasilitator/penghalang terjadinya perilaku, dan untuk memenuhi kebutuhan manusia.



Gambar 2.7 Diagram Pengguna Bangunan

Karakter Penduduk Wonokromo:

1. Secara sosial: cukup solid, banyak organisasi masyarakat sekitar yang dibentuk sendiri / tingkat kota
2. Etnis Penduduk: didominasi etnis Jawa dan Madura, akan tetapi mereka bisa tinggal bersama secara rukun
3. Tingkatan Ekonomi: Mayoritas ekonomi menengah ke bawah- memiliki kebersamaan yang cukup kuat.



Gambar 2.8 Penduduk Wonokromo

PENERAPAN DALAM DESAIN

1. Penurunan Level Lantai:

- A. Membentuk Ruang yang lebih "akrab"
- B. Ruang transisi antara 2 lantai bangunan



Gambar 2.9 Potongan Penurunan Level Lantai

2. Menghadirkan Plaza sebagai tempat berkumpul, bersosialisasi serta melakukan kegiatan bersama-sama.



Gambar 2.10 Plaza

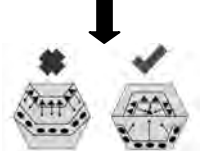
3. Studi Perilaku Pemain, Dirigen dan Penonton



Gambar 2.11 Melingkar, Fokus ke tengah (Dirigen), saling memperhatikan

Gambar 2.12 Pemain tersusun ber-trap agar gerakan tangan pemain dapat terlihat penonton lainnya

Gambar 2.13 Dikombinasikan dengan Ensemble & alat musik



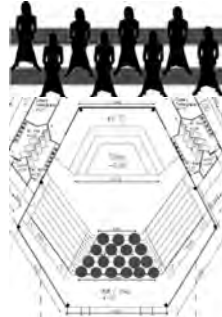
Gambar 2.14 Orientasi kedalam(kiri), Orientasi keluar(kanan)



Gambar 2.15 Susunan Pemain(atas) dan Penonton(kanan atas-bawah)



Dapat pula dikombinasi dengan posisi duduk penonton yang berselang-seling:



Gambar 2.16 Susunan berselang-seling



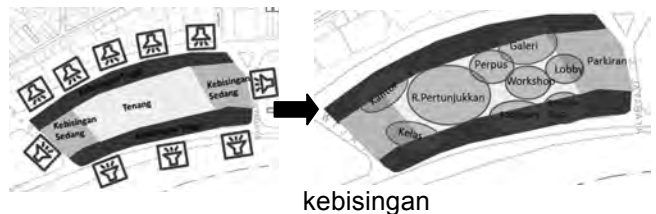
Gambar 2.17 Denah Hasil Desain

Bentuk ruang panggung yang sesuai yaitu dengan berorientasi ke dalam dan ber-trap seperti tangga sehingga antar pemain dapat saling memperhatikan dan membantu terjadinya koneksi yang baik antara pemain- penonton yang mampu memupuk nilai-nilai kebersamaan.

PENDEKATAN AKUSTIK

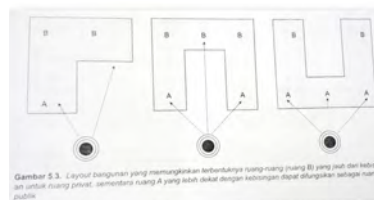
Mereduksi kebisingan secara alamiah:

1. Pengelompokkan zoning berdasarkan intensitas kebisingan



Gambar 2.18 Analisa Kebisingan dan Penerapannya

2. Penataan layout bangunan



Gambar 2.19 Orientasi Bangunan terhadap kebisingan

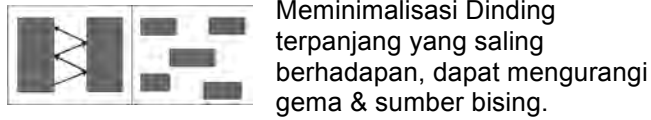
Terlihat dari layout dibawah, daerah yang terbangun lebih luas ke arah dalam site dan lebih sedikit didaerah pinggir site yang berbatasan dengan sumber kebisingan serta peletakan zoning yang disesuaikan



Hasil Desain

Gambar 2.20 Hasil Desain Layout Zoning Terhadap Kebisingan

3. Peletakkan Massa Bangunan



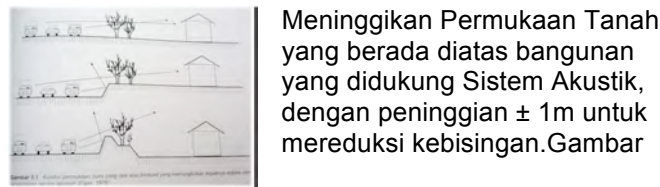
Gambar 2.21 Analisa Massa Bangunan



Gambar 2.22 Hasil Desain Peletakkan Massa Bangunan Terhadap Analisa Kebisingan

Terlihat dari hasil layout, bentuk massa bangunan yang zig-zag dan penataan layout yang meminimalisasi dinding terpanjang yang saling berhadapan.

4. Kondisi Permukaan Tanah



Gambar 2.23 Teori Peninggian Permukaan Tanah Terhadap Kebisingan

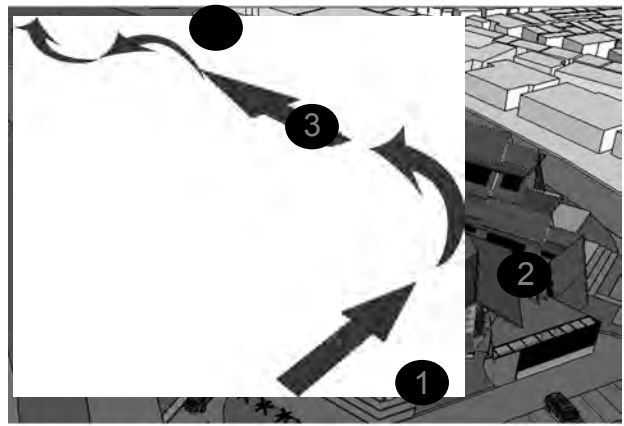


Gambar 2.24 Potongan Site dengan Peninggian Permukaan Tanah

D. Penerapan Dalam Desain

5

4



Gambar 2.25 Orientasi Massa Bangunan yang Meliuk-liuk

Massa bangunan yang mawadahi & memfasilitasi kegiatan yang mengandung “**essensi kebersamaan**” didalamnya , diletakkan & dihubungkan oleh sumbu utama yang memiliki pola dinamis dan “**meliuk-liuk**” seperti cara bermain angklung yang bersaut-sautan, dan juga sesuai dengan fungsinya sebagai tempat wisata.

Sedangkan fasilitas penunjang lainnya mengelilingi disekitarnya.



Gambar 2.26 Plaza Bambu

Gambar 2.27 Workshop

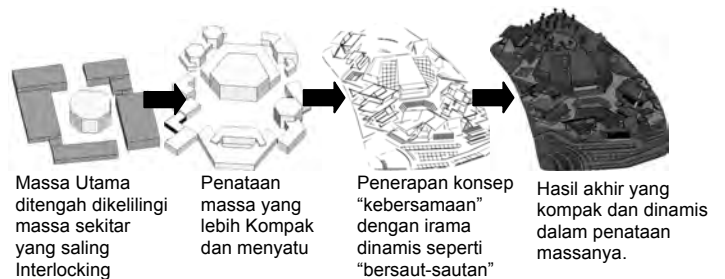
Gambar 2.28 Gedung Pertunjukan



Gambar 2.29 Taman Kota Ronggolawe

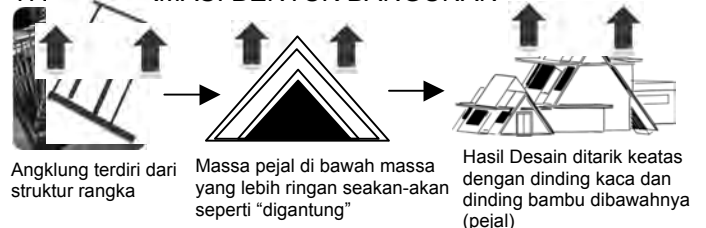
Gambar 2.30 Taman Bambu

TRANSFORMASI PENATAAN LAYOUT BANGUNAN

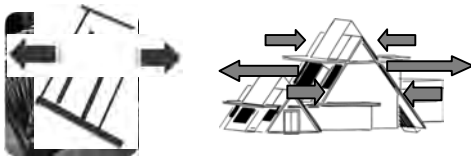


Gambar 2.31 Transformasi bentuk

TRANSFORMASI BENTUK BANGUNAN



Gambar 2.32 Transformasi seakan-akan seperti “digantung”

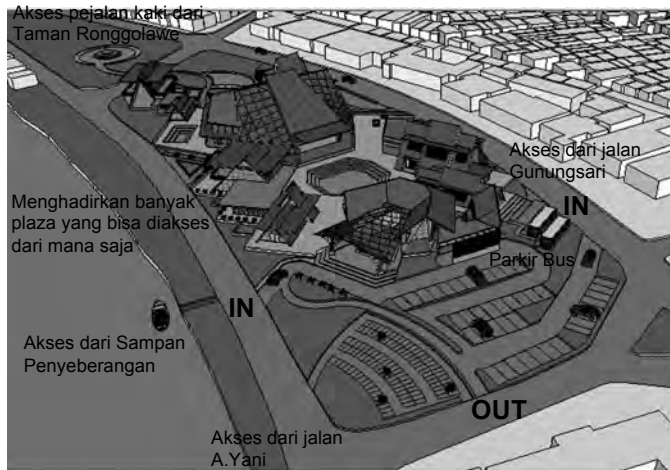


Gambar 2.33 Transformasi seakan-akan seperti “digoyang” ke kiri-kanan



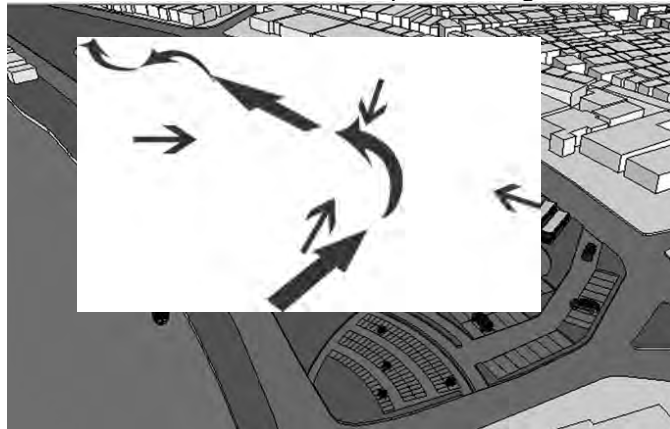
Gambar 2.36 Desain Ruang Luar

E. Perancangan Tapak



Gambar 2.34 Akses menuju kedalam site

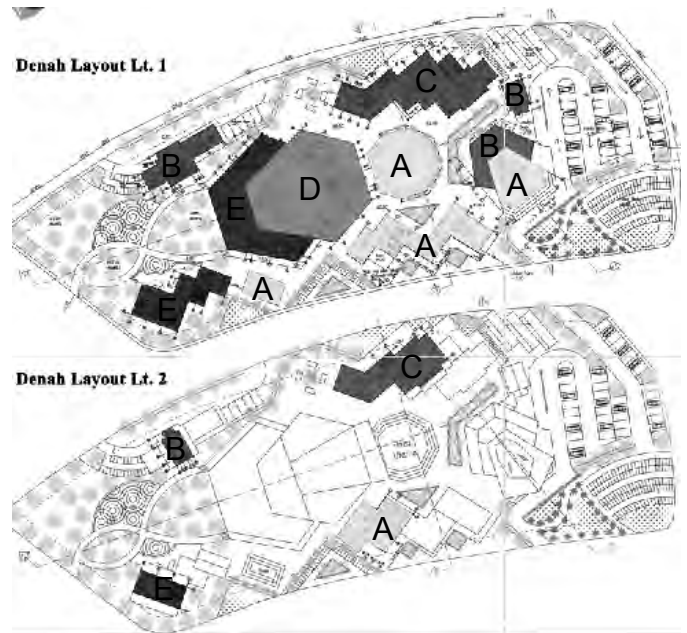
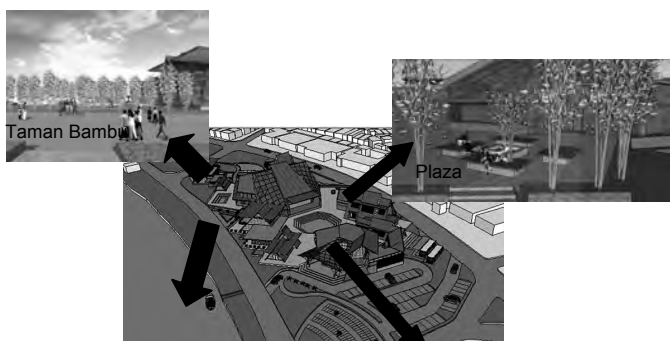
POLA SIRKULASI-Linear dan Terpusat di Tengah



Gambar 2.35 Pola sirkulai didalam site

Sirkulasi Linear yang dinamis pada Sumbu utama dengan dikombinasi Sirkulasi terpusat di tengah (Gedung Pertunjukkan+Plaza Utama) yang dapat diakses dari daerah terbuka yang ada disekitar site.

POLA PENATAAN RUANG LUAR



Gambar 2.36 Zoning

Keterangan:

- A : Area Publik ,terdiri dari: Lobby, Plaza Bambu, Food Court, Souvenir Shop, Plaza yang dapat diakses oleh masyarakat umum secara bebas.
- B : Area Pengelola & Anggota ,terdiri dari: Workshop angklung, Gudang Bambu, Kantor Pengelola&Pengrajin angklung
- C : Galeri Angklung & Library Bertujuan untuk memamerkan berbagai jenis angklung yang dimiliki Indonesia, serta memberi info-info yang lebih dalam tentang angklung.
- D : Gedung Pertunjukkan Angklung berisi Loket dan Ruang pertunjukkan untuk menonton & menikmati pertunjukkan musik angklung
- E : Sanggar & Back Stage merupakan tempat untuk belajar dan menampilkan apa yang sudah dipelajari di atas panggung oleh murid-



murid sanggar.

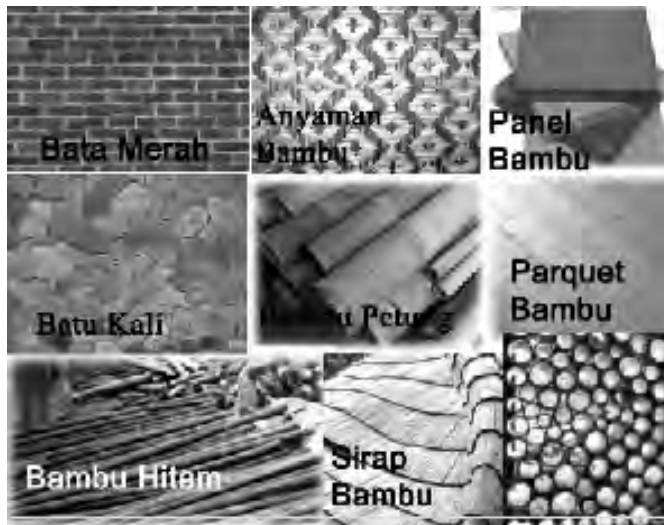
DESAIN MASSA BANGUNAN

Gambar 2.37 Tata Letak Massa Bangunan

Keterangan:



MATERIAL



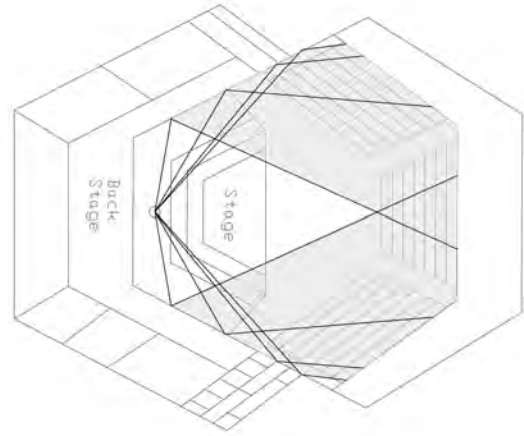
Gambar 2.39 Material yang Digunakan Dalam Tiap Massa Bangunan

F. Pendalaman Akustik

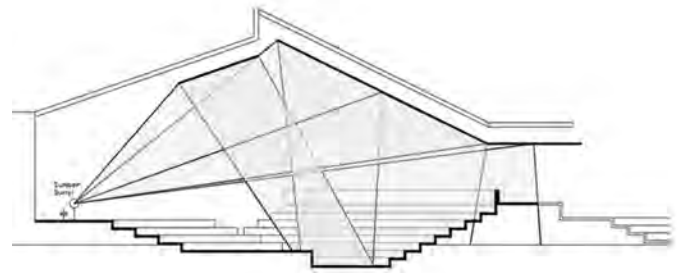


Gambar 2.40 Studi Pemantulan Suara Terhadap Bentuk Denah

Berdasarkan teori diatas, telah dibuktikan bahwa bentuk denah yang bersegi-segi/merayap merupakan bentuk denah yang membantu pemantulan suara didalam bangunan dapat tersebar secara merata. Berikut analisa dan penerapannya didalam bangunan:



Gambar 2.41 Denah Pemantulan Suara
Gambar 2.42 Potongan Pemantulan Suara

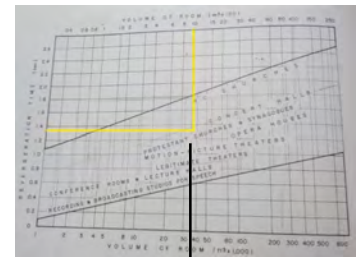


Dapat terlihat dari gambar denah dan potongan seperti tampak gambar diatas, telah dibuktikan dengan bentuk desain tersebut mampu membantu pemantulan suara tersebar secara merata didalam bangunan tanpa perlu ditambahkan elemen lainnya ataupun penguat suara.

PERHITUNGAN WAKTU DENGUNG:

$$RT = (0,16 \times V) / A$$

RT= Reverberation Time (Detik)
V= Volume ruang (M³)
A= Luas Permukaan x Koef Absorpsi (sabins)



Gambar 2.43 Diagram RT berdasarkan fungsi&Volume ruang

RT gedung pertunjukkan musik dengan Volume ruang sekitar 10.000 M³ = 1,3

Volume Ruang Pertunjukkan = 9500 M³

$$RT = (0,16 \times V) / A$$

$$1,3 = (0,16 \times 9500) / A$$

$$A = 1520 / 1,3$$

$$A = 1169,23 \text{ M}^2 \text{ sabins}$$



MEMENUHI

PERHITUNGAN LUAS PENYERAPAN OLEH PERMUKAAN MATERIAL ABSORBSI:

1. Pada Frekuensi 500 Hz

a. Lantai :

- Lantai Panggung Kayu = $230 \times 0,2 = 46$
- Lantai Hall Semen Lapis Karpet Tebal = $250 \times 0,14 = 35$

#Total Penyerapan Lantai = $81 \text{ M}^2 \text{ sabins}$

b. Dinding :

- Dinding Panggung Tirai Tebal = $68 \times 0,49 = 33,32$
- Dinding samping kanan&kiri-Wood Panel dengan rongga berlubang 3%: $468,5 \times 0,85 = 398,225$
- Dinding Tribun-Ekspose batu kali = $178 \times 0,03 = 5,34$

#Total Penyerapan Dinding = $436,885 \text{ M}^2 \text{ sabins}$

c. Plafon:

- Anyaman Bambu = $1054 \times 0,26 = 274,04$

d. Jumlah Orang = $250 \times 1,5 \times 0,46 = 138$

e. Kursi = $(260 \times 0,2) + (130 \times 0,03) = 56$

f. Udara = $95 \times 0,3 = 28,5$

TOTAL LUAS PENYERAPAN OLEH PERMUKAAN MATERIAL ABSORBSI = $1014,425$

$$RT = (0,16 \times V) / A$$

$$RT = (0,16 \times 9500) / 1014,425$$

RT sesudah = **1,49 detik**

Toleransi waktu dengung

musik Angklung:

1,3 (1-2) detik

RT sesudah = **1,49 detik**

MEMENUHI

2. Pada Frekuensi 1000 Hz

a. Lantai :

- Lantai Panggung Kayu = $230 \times 0,17 = 40$
- Lantai Hall Semen Lapis Karpet Tebal = $250 \times 0,37 = 92,5$

#Total Penyerapan Lantai = $132,5 \text{ M}^2 \text{ sabins}$

b. Dinding :

- Dinding Panggung Tirai Tebal = $68 \times 0,75 = 51$
- Dinding samping kanan&kiri-Wood Panel = $468,5 \times 0,17 = 79,65$
- Dinding Tribun-Ekspose batu kali = $178 \times 0,04 = 7,12$

#Total Penyerapan Dinding = $137,77 \text{ M}^2 \text{ sabins}$

c. Plafon:

- Anyaman Bambu = $1054 \times 0,67 = 706,18$

d. Jumlah Orang = $250 \times 1,5 \times 0,46 = 138$

e. Kursi = $(260 \times 0,17) + (130 \times 0,04) = 49,4$

f. Udara = $95 \times 0,3 = 28,5$

TOTAL LUAS PENYERAPAN OLEH PERMUKAAN MATERIAL ABSORBSI = $1192,35$

$$RT = (0,16 \times V) / A$$

$$RT = (0,16 \times 9500) / 1192,35$$

RT sesudah = **1,27 detik**

Toleransi waktu dengung

musik Angklung:

1,3 (1-2) detik

RT sesudah = **1,27 detik**

3. Pada Frekuensi 2000 Hz

a. Lantai :

- Lantai Panggung Kayu = $230 \times 0,15 = 34,5$
 - Lantai Hall Semen Lapis Karpet Tebal = $250 \times 0,6 = 150$
- #Total Penyerapan Lantai = $184,5 \text{ M}^2 \text{ sabins}$

b. Dinding :

- Dinding Panggung Tirai Tebal = $68 \times 0,70 = 47,6$
 - Dinding samping kanan&kiri-Wood Panel = $468,5 \times 0,15 = 70,275$
 - Dinding Tribun-Ekspose batu kali = $178 \times 0,05 = 8,9$
- #Total Penyerapan Dinding = $126,775 \text{ M}^2 \text{ sabins}$

c. Plafon:

- Anyaman Bambu = $1054 \times 0,88 = 927,52$

d. Jumlah Orang = $250 \times 1,5 \times 0,46 = 138$

e. Kursi = $(260 \times 0,15) + (130 \times 0,05) = 45,5$

f. Udara = $95 \times 0,9 = 85,5$

TOTAL LUAS PENYERAPAN OLEH PERMUKAAN MATERIAL ABSORBSI = $1507,795$

$$RT = (0,16 \times V) / A$$

$$RT = (0,16 \times 9500) / 1507,795$$

RT sesudah = **1,00 detik**

Toleransi waktu dengung

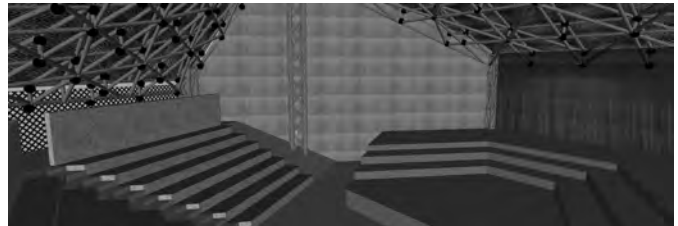
musik Angklung:

1,3 (1-2) detik

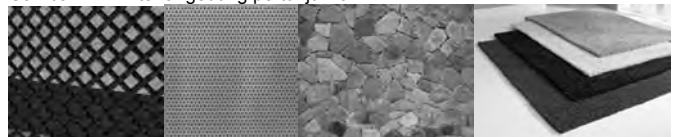
RT sesudah = **1,00 detik**

MEMENUHI

JENIS MATERIAL YANG DIGUNAKAN:



Gambar 2.44 Interior gedung pertunjukkan

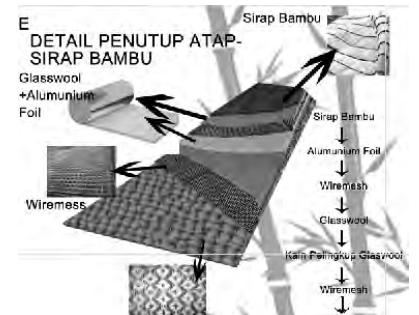


Bambu Kerawang Perforated Wood Panel Batu Kali Karpet

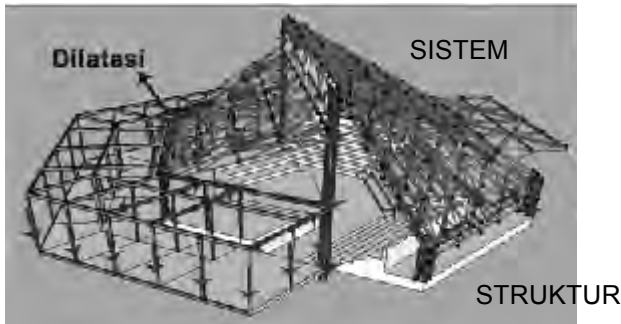


Parquet Kayu Anyaman Bambu Tirai
Gambar 2.45 Jenis Material yang Digunakan

DETAIL PENUTUP ATAP



Gambar 2.46 Detail Penutup Atap Sirap Bambu



Gambar 2.50 Plaza Bambu(kiri),Gedung Pertunjukkan(kanan)



Gambar 2.51 Workshop(kiri),Galeri Angklung(kanan)

Gambar 2.47 Aksonometri Struktur & Penyaluran Beban

Sistem struktur yang digunakan gedung pertunjukkan ini dibagi menjadi 2, yaitu space frame dengan *ball joint* pada massa utama yang memiliki bentang lebar dan konstruksi beton pada *backstage*.



Gambar 2.48 Space Frame(kiri),Ball Joint(tengah),Balok Space Frame(kanan)

III. KESIMPULAN

Desain Galeri & Sanggar Angklung ini dilatarbelakangi untuk melestarikan salah satu kebudayaan asli milik Indonesia yang sudah mulai dikenal luas hingga dunia internasional. Pendekatan yang digunakan adalah Arsitektur Perilaku-Akustik dengan pendalaman Akustik-Material untuk mendukung konsep yang diusung,yaitu: “Togetherness in acoustic Harmony”

Fasilitas Galeri dan Sanggar Angklung di Surabaya ini diharapkan mampu memfasilitasi masyarakat untuk semakin mencintai dan melestarikan kebudayaan yang dimiliki, terus belajar dan menghargai nilai-nilai kehidupan, taraf kehidupan masyarakat sekitar semakin meningkat dan dapat berkontribusi bagi bangsa dan negara Indonesia.

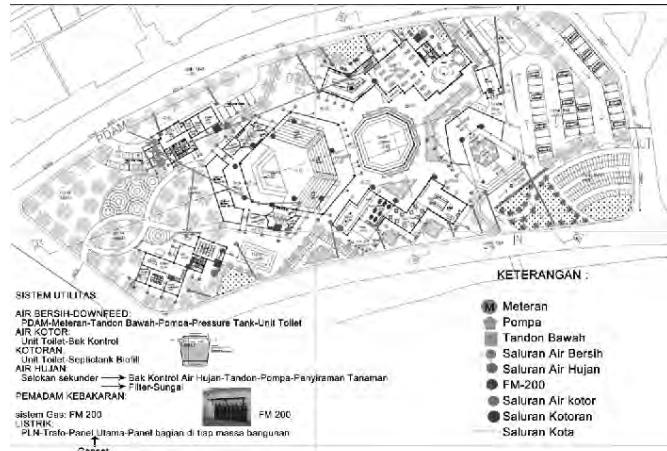
UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis D.N. mengucapkan terimakasih kepada Tuhan Yesus Kristus yang telah memberkati dan kedua Orangtua yang senantiasa mendukung dan mendoakan. Penulis D.N. juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ir. Nugroho S., M.BD.G.Sc. , Ir. Samuel Hartono, M.Sc. , Ir. Handinoto, M.T. selaku dosen pembimbing yang telah membimbing dan banyak memberi saran yang mendukung hingga tugas akhir dapat terselesaikan dengan baik.
2. Eunike Kristi J selaku ketua jurusan Arsitektur Universitas Kristen Petra.
3. Anik Juniawati S.T.,M.T selaku Koordinator TA 69, dan Ibu Jeanny Kristianto Tuuk selaku pengawas studio TA 69 sehingga dapat berjalan dengan baik hingga akhirnya.
4. Semua pihak yang belum disebutkan diatas

Akhir kata penulis mohon maaf atas kekurangan dalam penulisan tugas akhir ini dan penulis menerima dengan hati terbuka setiap kritik dan saran yang membangun penulis dikemudian hari. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi rekan-rekan semua.

SISTEM UTILITAS



Gambar 2.49 Sistem Utilitas

PERSPEKTIF INTERIOR



DAFTAR PUSTAKA

1. Templeton, Duncan. 1993. *Acoustics in the Built Environment : Advice for Design Team*. Butterworth-Heinemann: Oxford OX28DP
2. Doelle, Leslie L., 1972. *Environmental Acoustics*. McGraw-Hill, Inc. : United States of America
3. Egan, M. David. 1972. *Concepts in Architectural Acoustics*. McGraw-Hill, Inc. : United States of America
4. Mediastika, Christina E., 2005. *Akustika Bangunan : Prinsip dan Penerapannya di Indonesia*. Erlangga: Jakarta