

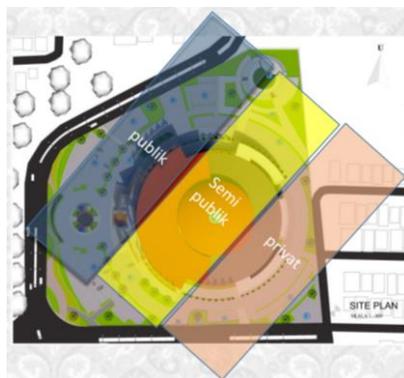
## **BAB VI** **APLIKASI RANCANG**

### **VI.1 Aplikasi Rancang**

Rancangan Gedung Pertunjukan Seni Ludruk ini bertema “ ekspresif ”, dimana dalam perancangn ini dapat menunjukkan ekspresi seni tradisional ludruk sebagai identitas serta ciri khas Kabupaten Sidoarjo itu sendiri. Dengan diangkatnya tema ini diharapkan mampu menjadi ikon di daerah Sidorajo dengan menampilkan kaitan antara Bangunan dan Seni Ludruk, seperti pembagian zoning ruang dalam, maupun tampilan bangunan. Aplikasi rancangan merupakan penerapan dari konsep bab sebelumnya, penerapannya akan dituangkan dalam beberapa sub-bab berikut:

#### **VI.1.1 Aplikasi Tataunan Tapak/Zoning**

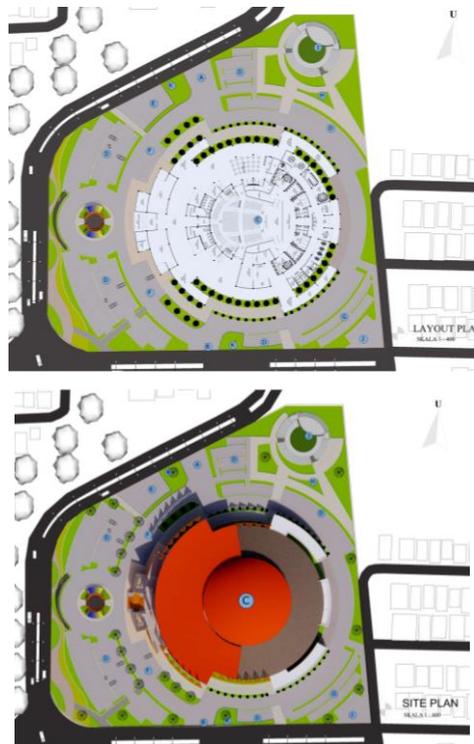
Pembagian tapak didasarkan pada pembagian jenis aktivitas penggunaanya, yaitu didasarkan pada zona public, servis, dan privat. Zona public memiliki area yang lebih luas karena Gedung Pertunjukan merupakan sebuah fasilitas publik, yang terdiri dari Auditorium, area Foodcourt, Amphiteater, Parkir, dan Musholla. Sedangkan zona servis terdiri dari area loading dock, dan area ME. Dan zona privat terdiri dari kantor pengelola dan area persiapan untuk pemain pertunjukan yang letaknya di bagian belakang untuk menjaga keprivasian.



Gambar. VI-1 Tataunan Tapak/Zoning  
Sumber. Analisa Pribadi

### VI.1.2 Aplikasi Peletakan Massa

Peletakan massa juga didasarkan pada zoning yang telah ditentukan, seperti peletakan massa 1 didasarkan pada jenis kebutuhan kegiatan pada bangunan yaitu memerlukan area servis pada area belakang dan area publik yang luas. Oleh karena itu massa utama diletakkan di tengah tapak agar peletakan lainnya biasa menyesuaikan zona pembagian aktivitas masing-masing dari peletakan Ruangannya.



Gambar. VI-2 layout plan dan site plan bangunan  
Sumber. Analisa Pribadi

### VI.1.3 Aplikasi Sirkulasi

Sirkulasi pada tapak membentuk sirkulasi memusat dikarenakan bangunan berbentuk lingkaran dan memiliki 1 massa, sehingga sirkulasi pengunjung dapat langsung mengakses dari area

parkir ke area utama bangunan, dimana hal ini sangat memudahkan pengunjung dalam mengunjungi gedung pertunjukan ini.



Gambar. VI-3 Sirkulasi Tapak  
Sumber. Analisa Pribadi

#### VI.1.4 Aplikasi Pencapaian Tapak

Terdapat pemisahan Main Entrance dan Exit untuk menghindari tumpukan kendaraan dikarenakan pada saat pertunjukan dimulai akan banyak yang berdatangan di jam yang sama. Penggunaan gapura di bagian Main Entrance sebagai penanda. Sedangkan Servis Entrance diletakkan di sisi belakang agar tidak mengganggu kegiatan pengunjung dan tidak merusak estetika pada bagian depan.



Gambar. VI-4 Pintu masuk kawasan dan lobby  
Sumber. Analisa Pribadi

#### VI.1.5 Aplikasi Vegetasi

Vegetasi pada tapak terdiri dari vegetasi peneduh, pengarah, dan penghias. Yaitu dengan mengaplikasikan tanaman peneduh, pengarah dan juga tanaman hias yang mampu memberikan kesan sejuk dan indah dan juga menjadi pengarah pada kawasan.



Gambar. VI-5 Prespektif  
Sumber. Analisa Pribadi

### VI.1.6 Aplikasi Parkir

Untuk mencukupi kebutuhan parkir dan mencukupi kebutuhan RTH, maka bedakan 2 macam parkir yaitu parkir pengunjung dan parkir pengelola dengan total kapasitas 300 kendaraan, parkir motor sejumlah 200 motor dan parkir mobil sejumlah 100 mobil, selain itu juga terdapat parker bus sejumlah 4 bus terdapat diarea depan.

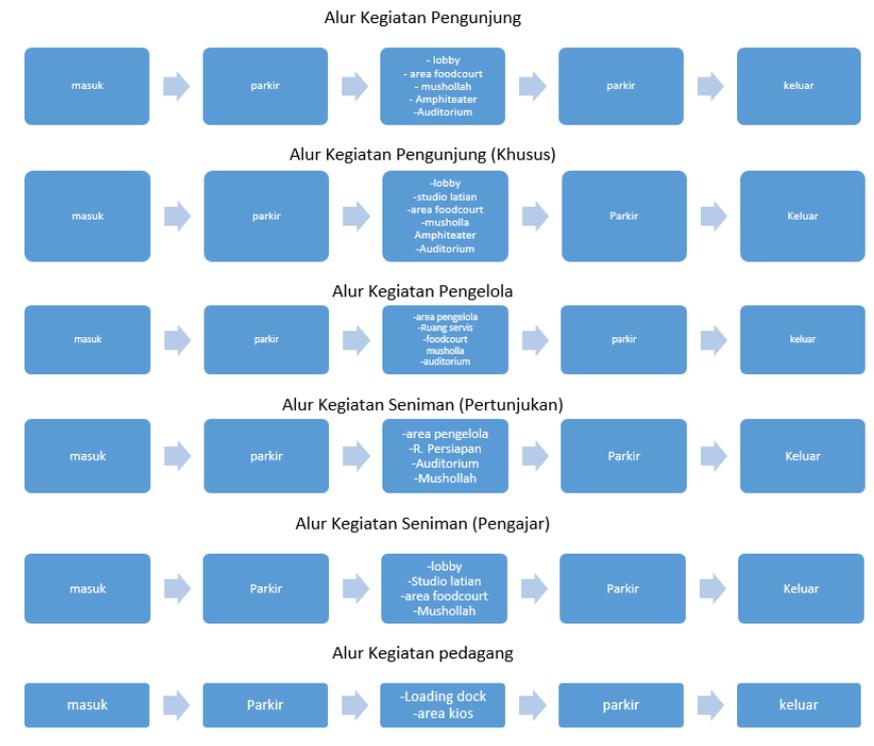


Gambar. VI-6 Area Parkir Pengunjung dan Pengelola  
Sumber. Analisa Pribadi

## VI.2 Aplikasi Ruang Dalam

### VI.2.1 Alur Kegiatan

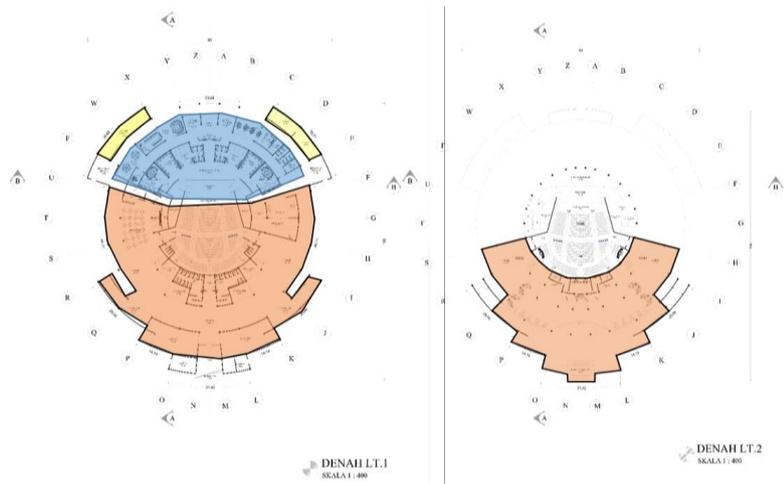
Alur kegiatan pada gedung pertunjukan dibedakan menjadi 6 yaitu alur pengunjung, alur pengunjung (Khusus), alur Pengelola, alur seniman (pertunjukan), alur seniman (pengajar), dan alur pedagang berikut merupakan skema alur kegiatannya:



Gambar. VI-7 Alur Kegiatan  
Sumber. Analisa Pribadi

### VI.2.2 Zoning Ruang Dalam

Konsep Ruang dalam mengambil konsep dari susunan pagelaran seni ludruk yang memiliki 3 unsur yaitu pembukaan tari remo kemudian kidung jula juli terakhir penyajian lakon, pengaplikasian zoning ruang pada bangunan pertunjukan ini yaitu dengan membedakan fungsi pada setiap ruangan bangunan. Pada bangunan pertunjukan ini memiliki 3 bagian ruangan sesuai fungsi bangunan. Pembagian setiap ruangnya yaitu bagian depan sebagai area publick seperti lobby, foodcourt, dan area latihan, bagian tengah sebagai area Auditorium, dan terakhir area belakang sebagai area pengelola dan area persiapan para pemain ludruk sebelum pementasan di mulai.



Gambar. VI-8 Zona Ruang Dalam  
Sumber. Analisa Pribadi

### VI.2.3 Interior Ruang Dalam

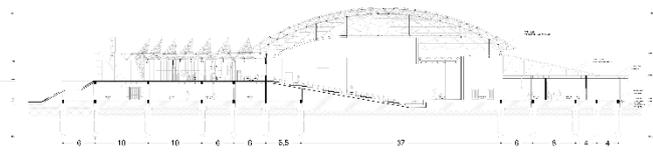
Konsep ruang dalam gedung auditorium dengan kapasitas penonton 600 orang. Panggung pertunjukan yang dilengkapi dengan dekorasi serta lampu sebagai pendukung pagelaran pertunjukan.



Gambar. VI-9 Interior Auditorium  
Sumber. Analisa Pribadi

### VI.2.4 Volume Ruang

Pengaplikasian volume ruang didasarkan pada fungsi ruang dan kegiatan yang terjadi didalamnya. Volume ruang dalam dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



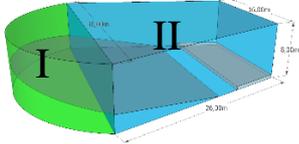
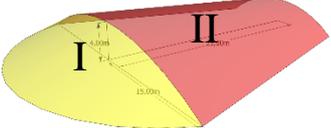
POTONGAN A-A  
SKALA 1:400

Gambar. VI-10 Potongan Bangunan  
Sumber. Analisa Pribadi

Fungsi utama pada bangunan ini terletak pada bagian tengah. Karena digunakan sebagai tempat pagelaran pertunjukan Seni Ludruk dan terdapat banyak orang didalamnya maka diharuskan pada fungsi utama ini bebas kolom supaya tidak mengganggu arah pandang penonton. Oleh karena itu perlu penggunaan sistem bentang lebar pada bagian atapnya. Volume ruang yang muncul pada area ini monumental.

#### VI.2.5 Akustika Ruang Auditorium

Elemen-elemen akustika ruang dalam meliputi bentuk ruang, bentuk panggung, lantai penonton, dinding, bentuk plafon, dan penerapan material yang digunakan. Bahan penutup bidang permukaan interior ruang yang mempunyai angka koefisien absorpsi (penyerap) dan refleksi (pemantul) sangat mempengaruhi waktu dengung yang dihasilkan suatu auditorium (Doelle, 1972:63). Permukaan atau bidang yang terkena sebagai media pengantar suara dalam ruang diantaranya lantai, dinding, dan plafon. Waktu dengung yang disarankan terjadi untuk speech auditorium berada pada 0,85 – 1,30 detik (Arau,1999 dalam Ribeiro, 2002). Tinjauan elemen-elemen akustika ruang dalam diambil dari beberapa sumber untuk memperoleh hasil yang maksimal. Berikut perhitungan Revebation Time (waktu dengung) pada ruangan spech auditorium gedung pertunjukan seni ludruk.

Menghitung Volume Ruang Akustika	
<b>Bangunan</b>	
	I : $V = \text{Jarak.alas sejajar}/2 \times t. \text{ Trapezium} \times t. \text{ Prisma}$ $= 16+30/2 \times 25 \times 8$ $= 23 \times 25 \times 8$ $= 4.600$
	II : $V \text{ tab} = \pi. r^2. t$ $= 3,14 \times 15^2 \times 8$ $= 3,14 \times 225 \times 8$ $= 5.625$
<b>Luas Total</b>	$4.600 + 5.625 = 10.252$
<b>Plafon</b>	
	I : $V = 1/4 \text{ Bola}$ $= 1/4 \times 4/3 \cdot \pi. r^3$ $= 1/4 \times 4/3 \times 3,14 \times 15^3$ $= 1/3 \times 3,14 \times 3.375$ $= 1/3 \times 10.597$ $= 3.532$
	II : $V \text{ tab} = 1/2 \pi. r^2. t$ $= 1/2 \times 3,14 \times 8^2 \times 25$ $= 1/2 \times 3,14 \times 64 \times 25$ $= 1/2 \times 5.024$ $= 2.512$
<b>Luas Total</b>	$3.532 + 2.512 = 6.044$
<b>Total Volume Ruang</b>	$V \text{ ruang} = V_{\text{bangunan}} + V_{\text{plafon}}$ $= 10.252 + 6.044$ $= 16.296$

a. Perhitungan tanpa penyesuaian Revebation Time

ELEMEN	BAHAN	KOEFISIEN SERAPAN ( 500 Hz)	LUAS	SABINE
Langit - Langit	Plafon Amstrong acoustic board	0,3	981 M <sup>2</sup>	294,3
Dinding	Beton	0,02	921 M <sup>2</sup>	18,42
Lantai	Plat Lantai	0,03	928 M <sup>2</sup>	27,83
Total				340,55

RUMUS REVEBATION TIME

$$RT = 0,16 V/a$$

$$= 0,16 \ 16,296/340,55$$

$$= 0,16 \times 48 = 7,68 \text{ detik}$$

Hasil Nilai dari perhitungan tanpa penyesuaian adalah 7.68 detik

b. Perhitungan tanpa penyesuaian Revebation Time

ELEMEN	BAHAN	KOEFISIEN SERAPAN ( 500 Hz)	LUAS	SABINE
Langit - Langit	Plafon Amstrong accoustic board	0,3	981 M <sup>2</sup>	294,3
Dinding	Polywood 13mm	0,09	544 M <sup>2</sup>	48,96
	Material berpori tebal 10 mm	0,82	921 M <sup>2</sup>	755,22
Lantai	Karpet ruang dalam	0,02	928 M <sup>2</sup>	18,56
	Polywood 13 mm	0,09	928 M <sup>2</sup>	83,52
	Seat	0,67	535 Seat	358,45
	audiens	0,94	535 Audiens	502,9
Total				2,062

**RUMUS REVEBATION TIME**

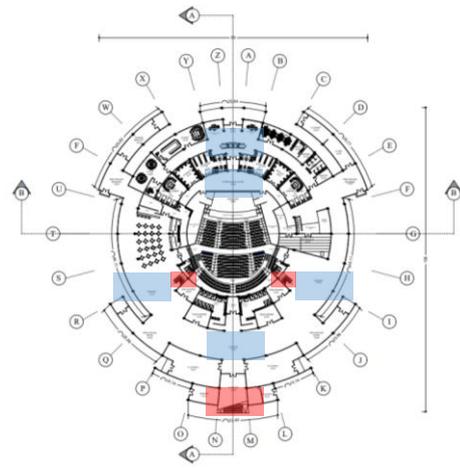
$$\begin{aligned}
 RT &= 0,16 V/a \\
 &= 0,16 \cdot 16,296/2,062 \\
 &= 0,16 \times 8 = 1,2 \text{ detik}
 \end{aligned}$$

Hasil Nilai dari perhitungan penyesuaian adalah 1,2 detik

Kesimpulan Berdasarkan perhitungan waktu dengung yang telah dilakukan bahwa elemen penyerap terbesar didapat dari audience itu sendiri. Untuk perhitungan hasil waktu dengung untuk penerapan material akustik pada ruangan memenuhi kriteria karena berada di antara 0,85 – 1,30 detik (Arau,1999 dalam Ribeiro, 2002). Untuk memaksimalkan penyebaran suara, elemen yang bertindak sebagai pemantul tidak hanya plafon, tetapi juga dinding.

**VI.2.6 Aplikasi Hubungan Antar Ruang**

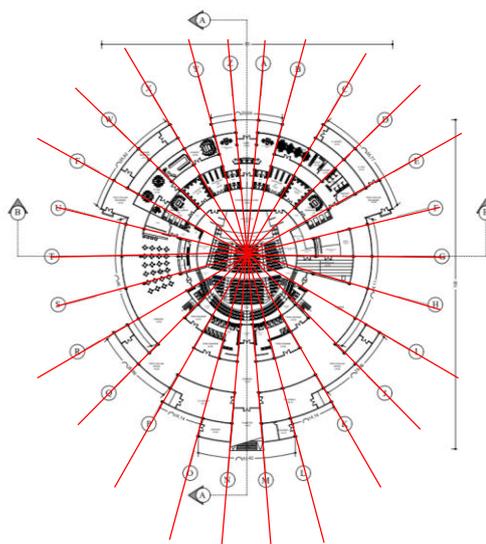
Hubungan antar ruang dibagi menjadi 2, yaitu untuk antar ruang vertical dihubungkan dengan tangga dan ramp, sedangkan antar ruang horizontal dihubungkan dengan koridor.



Gambar. VI-11 Denah Hubungan Antar Ruang  
Sumber. Analisa Pribadi

### VI.2.7 Aplikasi Modul Struktur

Struktur bangunan pertunjukan ini melingkar sehingga struktur memiliki titik tengah dan penentuan kolom menggunakan system derajat dengan panjang jari-jari 40 meter jarak antar kolom 5-10 meter. Dengan menggunakan modul titik pusat lingkaran ini bertujuan supaya tidak mengganggu mobilitas penonton ketika berada di dalam bangunan. kapasitas Auditorium yang tersedia pada bangunan ini 600 kursi.



Gambar. VI-12 Modul Struktur  
Sumber. Analisa Pribadi

### VI.3 Aplikasi Ruang Luar

Keberadaan ruang luar pada gedung pertunjukan sangat penting adanya sebagai penunjang kegiatan didalamnya. Area ruang luar sendiri sebagai tempat untuk pengunjung sebelumnya memasuki gedung auditorium ataupun hanya menikmati fasilitas. Mengenai hal tersebut, pada rancangan ini ruang luar akan difungsikan sebagai area berkumpul komunitas dan juga latihan secara out door. Ruang luar akan difungsikan sebagai Amphiteater, dan taman.



Gambar. VI-13 Ruang Luar  
Sumber. Analisa Pribadi

### VI.4 Aplikasi Bentuk dan Tampilan

Konsep bentuk rancangan Gedung Pertunjukan ini menerapkan bentuk belangkon sebagai ide gagasan. Bentuk belangkon kemudian ditransformasi dan diterapkan sebagai massa bangunan. Selain bentuk juga terdapat ide tampilan dari pergerakan tari remo kemudian ditransformasi sehingga membentuk sebuah tampilan ornament seperti batik yang di aplikasikan difasad bangunan bagian depan lobby sebagai arah pandang pengunjung untuk memasuki kawasan.



Gambar. VI-14 Tampak Bangunan  
Sumber. Anlisa Pribadi

## VI.5 Aplikasi Struktur

Sistem struktur badan bangunan menggunakan sistem rangka beton yang memiliki sistem kolom balok yang saling mengunci antar kolom . Atap bangunan yang memiliki bentangan yang lebar rangka yang digunakan yaitu sistem rangka bidang yaitu rangka baja truss sebagai solusi pengampliasian struktur gedung pertunjukan seni ludruk.

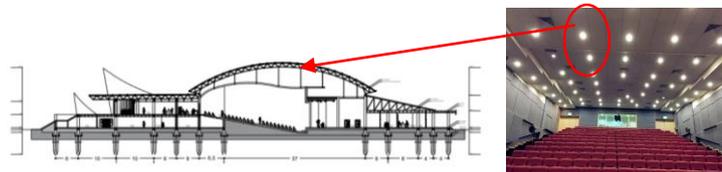


Gambar. VI-15 Struktur Gedung  
Sumber. Analisa Pribadi

## VI.6 Aplikasi Sistem Bangunan

### VI.6.1 Sistem Pengudaraan

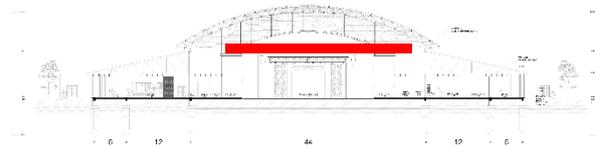
Pada penghawaan bagian ruang pengelola membutuhkan penghawaan buatan AC split untuk ukuran ruangan standar dan AC Central AC tipe besar yang dikendalikan secara terpusat untuk melayani satu gedung besar seperti auditorium indoor.



Gambar. VI-16 Penghawaan Ruangan  
Sumber. Analisa Pribadi

### VI.6.2 Sistem Pencahayaan

Pencahayaan pada Auditorium menggunakan sistem pencahayaan buatan. Penataan sumber cahaya berada di atas panggung dan juga terdapat di area penonton.



POTONGAN B-B  
SKALA 1 : 400

Gambar. VI-17 Sistem Pencahayaan  
Sumber. Analisa Pribadi

### VI.6.3 Sistem Transportasi dan Sirkulasi

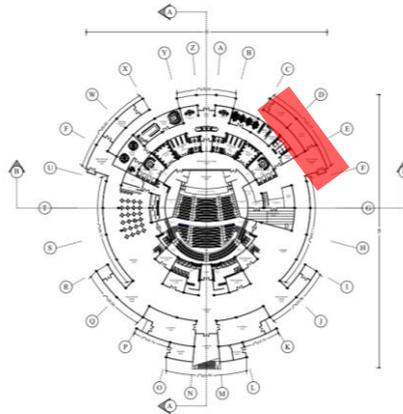
Sistem transportasi vertical menggunakan ramp dan tangga. Terdiri dari 2 tangga pada area lobby bagian dalam untuk akses dari lantai 2 ke lantai 1 area foodcourt dan 1 tangga dan ramp di depan area lobby sebagai tangga utama.



Gambar. VI-18 Tangga Lobby

### VI.6.4 Sistem Mekanikal Elektrikal

Mekanikal dan elektrikal pada bangunan berada pada area servis. Area ini meliputi ruang genset, ruang panel, ruang pompa, dan ruang AHU sebagai penghawa buatan untuk fasilitas ruang Auditorium. Ruang-ruang ini terdapat di area belakang samping kanan gedung.



Gambar. VI-19 Ruang Servis  
Sumber. Analisa Pribadi

**VI.6.5 Sistem Pemadam Kebakaran**

Sistem kebakaran pada gedung pertunjukan ini menggunakan fire fighting dengan sistem sprinkler, sistem hidran dan Alat Pemadam Api Ringan (APAR)/Fire Extinguisiher.



Gambar. VI-20 Letak Sistem Kebakaran  
Sumber Analisa Pribadi