

## BAB VII LANDASAN PERANCANGAN

### 7.1 Konsep Perancangan Tata Ruang

Dalam perancangan tata ruang pada bangunan gedung seni pertunjukan tari ini menggunakan organisasi ruang terpusat, dimana yang menjadi pusat penataan ruang pada bangunan ini adalah ruang pertunjukan. Hal ini dimaksudkan agar memudahkan pengguna bangunan mengakses ruang pertunjukan sebagai fasilitas utama pada bangunan gedung seni pertunjukan tari ini.



*Gambar 56 Organisasi Ruang Terpusat*

(sumber: <https://www.arsitur.com/2017/11/pengertian-dan-organisasi-ruang-dalam.html> )

### 7.2 Konsep Perancangan Bentuk Bangunan

Dalam upaya merepresentasikan bangunan gedung seni pertunjukan tari yang mampu merepresentasikan kesenian dan kebudayaan khas Semarang, konsep yang digunakan dalam menentukan bentuk bangunan menggunakan pendekatan Arsitektur Metafora. Konsep ini digunakan untuk merepresentasikan nilai gerakan Tari Gambang Semarang, yaitu *Ngondek*, *Ngeyek*, *Genjot* dalam bentuk dasar dari bangunan gedung seni pertunjukan ini. Dengan upaya tersebut, diharapkan bangunan mampu merepresentasikan kesenian dan kebudayaan khas kota Semarang dengan lebih baik. Selain itu konsep Arsitektur Metafora juga digunakan dalam menentukan bentuk-bentuk ornamentasi pada bangunan agar kesan bangunan sebagai bangunan seni dapat tecerminkan dengan lebih baik.

### 7.2.1 Penerapan Konsep Perancangan Bentuk Bangunan

Berikut ini merupakan gambaran bagaimana penerapan konsep perancangan bangunan dengan menggunakan strategi metafora dari gerakan dasar pada tari Gambang Semarang:

#### a. Ngondek

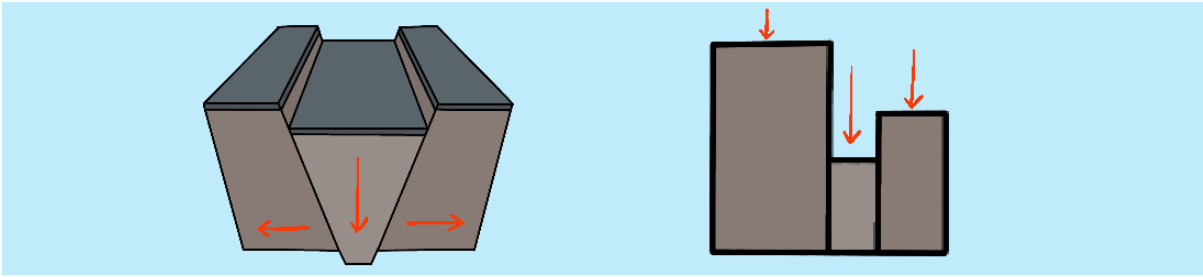
Secara visual gerakan *ngondek* ditampilkan dengan melakukan gerakan putaran pantat dari bawah ke arah atas atau sebaliknya. Gerakan ini merupakan representasi dari gulungan ombak pantai yang memiliki nilai filosofi seperti karakter masyarakat kota Semarang yang ramah terhadap orang yang datang ke kota Semarang. Berdasarkan nilai atau gagasan yang terdapat pada gerakan ini penerapan konsep metafora pada bangunan ditunjukkan dengan penggunaan bidang lengkung pada bentuk dasar bangunan. Berikut ini merupakan beberapa bentuk dasar yang dapat diterapkan pada bangunan:



Gambar 57 Penerapan Konsep Bentuk Bangunan - Ngondek  
(sumber: analisis pribadi, 2021)

#### b. Ngeyek

Secara visual gerakan *ngeyek* ditampilkan dengan melakukan gerakan *memegal-megolkan* pantat ke arah kanan dan kiri. Gerakan ini merupakan representasi dari ajakan untuk turut bersuka cita dalam kebersamaan. Selain itu merupakan representasi dari gambaran geografis kota Semarang yang merupakan daerah patahan. Berdasarkan nilai dan gagasan yang terkandung dalam gerakan ini, penerapan konsep metafora pada bangunan ditunjukkan dengan adanya permainan bentuk bangunan sehingga seakan-akan terdapat patahan pada bentuk dasar bangunan. Berikut ini merupakan beberapa penerapan bentuk dasar bangunan yang dapat digunakan:



*Gambar 58 Penerapan Konsep Bentuk Bangunan - Ngeyek*  
(sumber: analisis pribadi,2021)

c. Genjot

Secara visual gerakan *genjot* ditampilkan dengan melakukan gerakan menaikturunkan kedua kaki seperti orang bersepeda. Gerakan ini merupakan representasi dari gambaran geografis kota Semarang yang terbentuk dari dataran rendah dan dataran tinggi. Berdasarkan nilai atau gagasan yang terkandung dalam gerakan ini, penerapan konsep metafora pada bangunan ditunjukkan dengan adanya perbedaan ketinggian pada bentuk masa bangunan. Berikut ini merupakan gambaran dari penerapan konsep tersebut dalam bentuk dasar bangunan:




*Gambar 59 Penerapan Konsep Bentuk Bangunan - Genjot*  
(sumber: analisis pribadi,2021)




### 7.3 Konsep Perancangan Pelingkup, Fasad dan Struktur

#### 7.3.1 Pelingkup

1. Pelingkup lantai bangunan gedung seni pertunjukan menggunakan keramik dengan ukuran 60x60, dikarenakan dapat memberikan kesan luas dan juga akan mudah dalam perawatan dan pembersihan. Sedangkan pada toiler menggunakan keramik bertekstur ukuran 30x30, agar tidak mudah tergelincir.
2. Pelingkup lantai area penonton menggunakan karpet agar memberikan kesan elegan pada saat pengunjung memasuki area pertunjukan seni.

3. Pada area luar bangunan, pelingkup lantai yang digunakan adalah paving block, khususnya pada area jalan setapak. Hal ini dikarenakan material tersebut dapat menyerap air sehingga meminimalisir terjadinya tergelincir.

<b>MATERIAL LANTAI</b>	
<p>Keramik 60x60</p>  <p><i>Gambar 60 Keramik 60x60</i> (sumber: <a href="https://ruangharga.com/harga-keramik-60x60/">https://ruangharga.com/harga-keramik-60x60/</a>)</p>	<p>Warna Cream Polos; Putih Granite</p> <p>Kelebihan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memberikan kesan alami, santai dan nyaman</li> <li>- Memberikan kesan luas pada ruang</li> <li>- Mudah dalam perawatan</li> <li>- Memiliki ketahanan terhadap air dan kelembaban</li> </ul> <p>Kekurangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki elastisitas yang rendah, sehingga perlu diletakkan pada permukaan yang benar-benar datar</li> <li>- Daya tahan terhadap guncangan dan tekanan kurang</li> <li>- Nat antar keramik sulit dibersihkan</li> </ul>
<p>Keramik Tekstur</p>	<p>Warna Abu-abu Gelap</p> <p>Kelebihan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memperkecil kemungkinan pengguna tergelincit saat lantai dalam kondisi basah</li> <li>- Memberikan kesan natural</li> </ul>


 <p><b>Gambar 61 Keramik tekstur</b> (sumber: <a href="https://www.tokopedia.com/mjayakeramik/keramik-lantai-kamar-mandi-ikad-sl-37647-black-25x25-kw-1">https://www.tokopedia.com/mjayakeramik/keramik-lantai-kamar-mandi-ikad-sl-37647-black-25x25-kw-1</a> )</p>	<p><b>Kekurangan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki daya tahan terhadap tekanan yang kurang</li> <li>- Memiliki daya elastisitas yang rendah</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Lantai Karpet</b></p>  <p><b>Gambar 62 Lantai Karpet</b> (sumber: <a href="https://decorindoperkasa.com/new-forest-karpet/">https://decorindoperkasa.com/new-forest-karpet/</a> )</p>	<p><b>Warna merah tua</b></p> <p><b>Kelebihan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Permukaan tahan terhadap slip, sehingga untuk pengunjung khususnya lanjut usia sangat aman</li> <li>- Peredam suara yang baik</li> <li>- Membantu udara bersih dengan menjebak debu-debu halus yang ada pada ruangan</li> </ul> <p><b>Kekurangan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Masa pakai yang lebih pendek</li> <li>- Sensitif terhadap noda</li> <li>- Debu mudah menumpuk pada karpet</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Paving Block</b></p>  <p><b>Gambar 63 Lantai Karpet</b> (sumber: <a href="https://readymix.co.id/jual/paving-block-purwakarta/">https://readymix.co.id/jual/paving-block-purwakarta/</a> )</p>	<p><b>Kelebihan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki daya serap air yang baik</li> <li>- Mudah dalam pemeliharaan dan pemasangan</li> <li>- Pemasangan dapat diatur sesuai pola yang diinginkan</li> </ul> <p><b>Kekurangan:</b></p>



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Permukaan lantai paving block mudah bergelombang jika pondasi atau struktur dasar tidak cukup padat dan stabil</li> <li>- Apabila pemasangan tidak tepat akan mudah bergeser dan lepas dari susunannya.</li> </ul>
--	---

**Tabel 45 Material Lantai**  
(sumber: analisis pribadi,2021)


4. Pelingkup dinding bangunan menggunakan batu bata sebagai material dasar yang disusun menggunakan sistem ½ batu.
5. Penggunaan kaca pada bangunan menggunakan jenis kaca tempered glass dengan tebal 12mm, dikarenakan lebih aman bagi pengguna bangunan dan juga tahan terhadap panas. Dalam penerapannya dapat menggunakan sistem curtain wall.


<b>MATERIAL DINDING</b>	
<p>Batu Bata</p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 64 Batu Bata</b> (sumber: <a href="https://www.ruparupa.com/blog/batu-bata/">https://www.ruparupa.com/blog/batu-bata/</a> )</p>	<p>Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan batu bata adalah tanah liat. Dimana dalam penggunaannya digunakan sebagai dinding dasar.</p> <p>Kelebihan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat mereduksi suhu panas dari luar bangunan</li> <li>- Memiliki daya tahan yang cukup baik</li> <li>- Harga terjangkau</li> </ul> <p>Kekurangan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Penyusunan memerlukan keterampilan</li> <li>- Proses pembakaran bata yang tidak sempurna akan membuat bata mudah pecah.</li> </ul>
	<p>Kaca yang digunakan memiliki ketebalan 12mm</p>

<p style="text-align: center;">Tempered Glass</p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 65 Tempered Glass</b> (sumber: <a href="http://indonesian.decorativetemperedglass.com/sale-12077680-simple-style-solar-tempered-glass-anti-reflective-commercial-building-glass.html">http://indonesian.decorativetemperedglass.com/sale-12077680-simple-style-solar-tempered-glass-anti-reflective-commercial-building-glass.html</a> )</p>	<p><b>Kelebihan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebih aman karena ketika kaca pecah tidak bersifat tajam.</li> <li>- Lebih kuat terhadap tekanan dan goresan</li> <li>- Tahan terhadap panas atau suhu tinggi</li> </ul> <p><b>Kelemahan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak benar-benar presisi, tetapi sedikit melengkung seperti busur</li> <li>- Saat terkena cahaya matahari ada bayangan berwarna hitam.</li> <li>- Tidak dapat dipotong</li> <li>- Tidak dapat dibor</li> </ul>
---	--

**Tabel 46 Material Dinding**  
(sumber: analisis pribadi,2021)


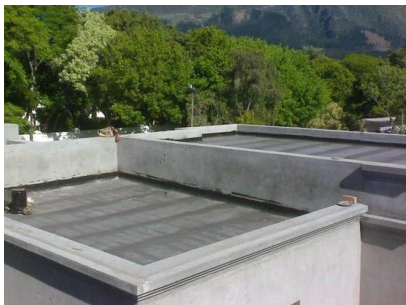
6. Penggunaan plafon pada bangunan menggunakan jenis plafon gypsum pada sebagian besar ruangan, dengan tujuan menciptakan suasana alami dan santai pada ruangan. Selain itu terdapat penerapan plafon akustik pada ruang yang memiliki kebisingan tinggi ataupun membutuhkan plafon sebagai media pemantulan atau peredam suara.

<b>MATERIAL PLAFON</b>	
<p style="text-align: center;">Gypsum board</p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 66 Gypsum board</b> (sumber: <a href="https://katalogmaterial.com/daftar-harga-material-gypsum-board/">https://katalogmaterial.com/daftar-harga-material-gypsum-board/</a> )</p>	<p>Warna putih; memiliki ukuran 122cm x 144cm. Dalam penerapannya dibutuhkan rangka plafon berupa besi hollow 4/4 atau 4/2.</p> <p><b>Kelebihan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki tingkat kerapian yang lebih tinggi</li> <li>- Pemasangan mudah</li> <li>- Memiliki harga yang terjangkau</li> <li>- Mudah diperbaiki dan diganti apabila terjadi kerusakan</li> </ul> <p><b>Kekurangan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki daya tahan terhadap air dan kelembaban yang kurang</li> </ul>
	<p><b>Kelebihan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dapat meredam suara pada ruangan</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>Plafon Akustik</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 67 Plafon Akustik</b> (sumber: <a href="http://www.sekatpartisi.com/plafon-akustik//">http://www.sekatpartisi.com/plafon-akustik//</a>)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki tingkat kelenturan yang lebih tinggi</li> <li>- Memberikan kesan mewah dan rapi di dalam ruangan</li> </ul> <p><b>Kekurangan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plafon akustik tidak dapat digunakan pada rangka kayu ataupun rangka metal pabrikan yang sudah jadi</li> </ul>
---	---

**Tabel 47 Material Gypsum board**  
(sumber: analisis pribadi,2021)

7. Penutup Atap yang digunakan pada bangunan terdiri dari dua jenis material penutup atap yaitu metal sheet dan dak beton. Penerapan material metal sheet digunakan sebagai pelingkup struktur atap utama pada bangunan yaitu struktur atap space frame. Sedangkan penggunaan atap dak beton hanya digunakan pada beberapa bagian yang tidak dinaungi oleh atap utama.

<p style="text-align: center;"><b>Metal Sheet</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 68 Plafon Akustik</b> (sumber: <a href="http://www.tridome.co.id/id/proyek/metal-sheet">http://www.tridome.co.id/id/proyek/metal-sheet</a>)</p>	<p><b>Kelebihan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki daya tahan tinggi</li> <li>- Bobot lebih ringan</li> <li>- Tahan terhadap api</li> </ul> <p><b>Kekurangan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Warna dapat mengelupas</li> <li>- Mudah rusak akibat tekanan</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Dak Beton</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 69 Plafon Akustik</b> (sumber: <a href="http://sekilasinfokampus.blogspot.com/2014/02/perancangan-atap-dak-beton-yang-baik.html">http://sekilasinfokampus.blogspot.com/2014/02/perancangan-atap-dak-beton-yang-baik.html</a>)</p>	<p><b>Kelebihan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki daya tahan yang kuat</li> <li>- Dapat menghalau panas dengan baik</li> <li>- Multifungsi</li> </ul> <p><b>Kekurangan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Menghasilkan banyak limbah (bekesting)</li> <li>- Rentan Bocor</li> <li>- Mudah Berlumut</li> </ul>

**Tabel 48 Material Penutup Atap**  
(sumber: analisis pribadi,2021)



### 7.3.2 Fasad

Dalam memunculkan wajah bangunan sebagai gedung seni, maka pada fasad bangunan akan menggunakan motif-motif kebudayaan seperti batik sebagai upaya memunculkan wajah bangunan seni. Penerapan motif pada fasad bangunan dapat ditempuh dengan menggunakan beberapa material seperti perforated metal panel, Glass Fiber Reinforced Concrete (GFRC) atau menggunakan material Aluminium Composite Panel (ACP).



*Tabel 49 Penerapan Material GFRC pada fasad*  
(sumber: <http://webacculink.webflow.io/>.)

### 7.3.3 Struktur

#### 1. Struktur Bawah

Struktur bawah bangunan menggunakan pondasi dengan jenis footplate dengan lebar 2,5m x 2,5m. Pemilihan jenis pondasi tersebut didasarkan pada jenis bangunan dan juga ukuran dan jarak antar kolom.

<b>STRUKTUR BAWAH</b>	
	Memiliki lebar footplate 2,5m x 2,5m.
	Kelebihan: <ul style="list-style-type: none"><li>- Lebih ekonomis</li><li>- Pekerjaan penggalian tanah tidak memerlukan terlalu dalam</li><li>- Cocok digunakan diberbagai kondisi tanah di Indonesia</li></ul>


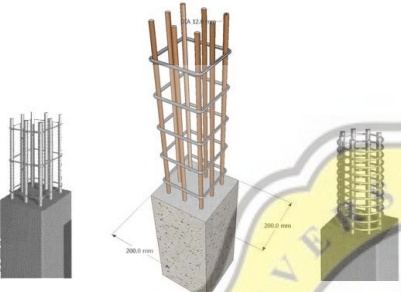

<p style="text-align: center;"><b>Pondasi Footplate</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 70</b> Pondasi Foot Plate (sumber: <a href="https://id.pinterest.com/pin/830421618760193775/">https://id.pinterest.com/pin/830421618760193775/</a> )</p>	<p><b>Kekurangan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak dapat digunakan pada bangunan yang lebih dari 3 lantai</li> <li>- Membutuhkan waktu pengerjaan yang cukup lama</li> </ul>
---	--

**Tabel 50** Struktur Bawah  
(sumber: analisis pribadi,2021)

## 2. Struktur Atas

Penggunaan struktur atap pada bangunan gedung seni pertunjukan menggunakan struktur atap Space Frame. Pemilihan tersebut didasarkan pada kebutuhan ruang pertunjukan yang membutuhkan ruang bebas kolom di tengah, sehingga membutuhkan struktur atap bentang lebar.

<b>STRUKTUR ATAS</b>	
<p style="text-align: center;"><b>Konstruksi Space Frame</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 71</b> Struktur Space Frame (sumber: <a href="https://docplayer.info/72607693-Bab-ii-tinjauan-pustaka.html">https://docplayer.info/72607693-Bab-ii-tinjauan-pustaka.html</a> )</p>	<p>Struktur atap yang terbuat dari pipa besi dengan conus, hexagon, dan baut yang saling dihubungkan dengan ball joint.</p> <p><b>Kelebihan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tidak terbatas pada bentuk</li> <li>- Diaplikasikan pada bentang yang lebar</li> <li>- Konstruksi relative ringan</li> <li>- Memiliki umur yang relative panjang (50-100 tahun)</li> </ul> <p><b>Kekurangan</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Daya tahan terhadap api yang kurang. Ketika terjadi kebakaran akan mengalami perubahan kestabilan.</li> </ul>

<p style="text-align: center;"><b>Struktur Balok</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 72 Struktur Balok</b> (sumber: <a href="https://www.sipilkusipilmu.com/2017/03/cara-menentukan-dimensi-balok-kolom-dan.html">https://www.sipilkusipilmu.com/2017/03/cara-menentukan-dimensi-balok-kolom-dan.html</a> )</p>	<p>Struktur ini berfungsi sebagai rangka penguatan secara horizontal pada bangunan serta system penyaluran beban bangunan. menggunakan bahan material tulangan besi yang kemudian diberi pengerasan dengan beton.</p>
<p style="text-align: center;"><b>Struktur Kolom</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 73 Struktur Kolom</b> (sumber: <a href="https://www.pengadaan.web.id/2020/03/perencanaan-konstruksi-kolom.html">https://www.pengadaan.web.id/2020/03/perencanaan-konstruksi-kolom.html</a> )</p>	<p>Struktur ini berfungsi sebagai rangka penguatan secara vertical pada bangunan. menggunakan bahan material tulangan besi yang kemudian diberi pengerasan dengan beton.</p> <p><b>Kelebihan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Memiliki daya tahan terhadap tekanan yang tinggi</li> <li>- Memiliki daya tahan terhadap air dan api</li> </ul> <p><b>Kekurangan:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Membutuhkan waktu pekerjaan yang lama</li> </ul>
<p style="text-align: center;"><b>Plat Lantai</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 74 Plat Lantai</b> (sumber: <a href="https://www.situstekniksipil.com/2017/02/perhitungan-balok-dan-plat-lantai.html">https://www.situstekniksipil.com/2017/02/perhitungan-balok-dan-plat-lantai.html</a> )</p>	<p>Merupakan suatu permukaan horizontal yang memiliki fungsi sebagai penumpu beban, tidak hanya beban mati (struktur bangunan) tetapi juga beban hidup (manusia dan perabot).</p>

**Tabel 51 Struktur Atas**  
(sumber: analisis pribadi,2021)

## **7.4 Konsep Perancangan Tata Ruang Tapak**

Perancangan tata ruang pada tapak tidak hanya sebatas memperhatikan ruang-ruang di dalam bangunan gedung, namun juga harus memperhatikan penataan elemen ruang luar bangunan. Beberapa elemen ruang luar pada bangunan gedung seni pertunjukan ini meliputi Ruang Terbuka Hijau (RTH), area parkir, jalur sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki.

### **7.4.1 Ruang Terbuka Hijau**

Perancangan ruang terbuka hijau pada tapak memperhatikan regulasi yang mengatur tentang luas minimal RTH pada tapak. Tujuan dari penataan ruang terbuka hijau pada tapak selain sebagai area resapan dan area peneduhan pada area tapak, juga sebagai penghias ekspresi dari bangunan. Maka dari itu perlu diperhatikan dalam penataan ruang terbuka hijau pada kompleks bangunan gedung seni pertunjukan.

### **7.4.2 Area Parkir**

Perancangan area parkir pada tapak dirancang dengan dua sistem yaitu basement dan juga *landed*. Area parkir *landed* lebih di khususkan untuk jenis kendaraan motor, bus, dan kendaraan angkut. Sedangkan mobil difokuskan pada area basement. Pada area parkir *landed* dilengkapi dengan penanaman vegetasi seperti pohon peneduh. Selain untuk menjaga suasana area parkir tetap teduh, juga sebagai penanda batas area parkir dengan area lain.

### **7.4.3 Jalur Sirkulasi Kendaraan dan Pejalan Kaki**

Jalur sirkulasi kendaraan dan pejalan kaki pada area luar bangunan dirancang dengan perkerasan berupa lapisan aspal dan beton. Antara jalur sirkulai kendaraan dan jalur pejalan kaki memiliki perbedaan ketinggian, dimana jalur pejalan kaki memiliki ketinggian yang lebih tinggi dengan perkerasan paving block. Hal ini dimaksudkan untuk menjaga keselamatan pejalan kaki.

## **7.5 Konsep Perancangan Utilitas Bangunan**

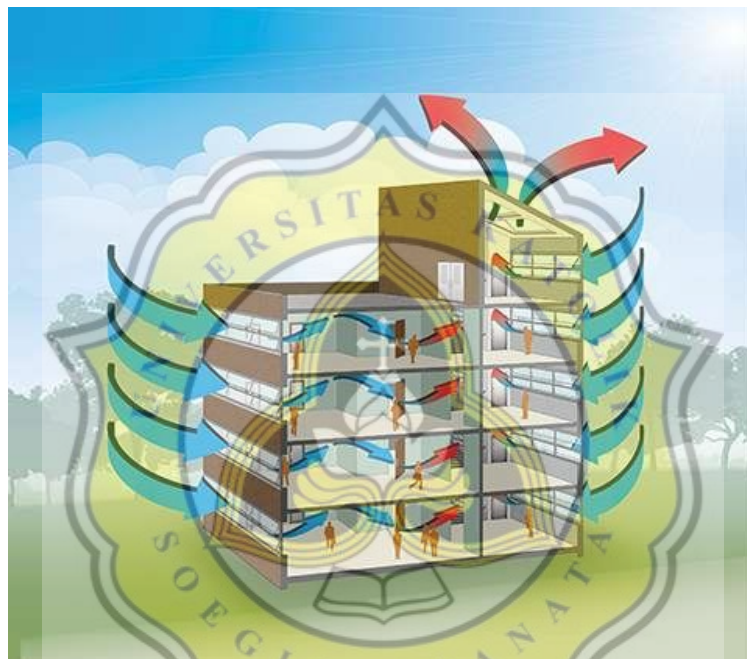
### **7.5.1 Sistem Penghawaan**

Sistem penghawaan pada bangunan digunakan sebagai upaya menciptakan kenyamanan thermal bagi pengguna bangunan. Terdapat 2 cara penghawaaan yang digunakan dalam upaya tersebut, antara lain:



a. Penghawaan Alami

Penghawaan alami pada bangunan digunakan dengan cara memanfaatkan pergerakan udara secara alami tanpa menggunakan alat bantu apapun. Agar pergerakan udara di dalam bangunan dapat dimanfaatkan secara efektif, maka strategi yang digunakan adalah menggunakan pendekatan *passive cooling*. Pendekatan ini dilakukan dengan cara memberikan bukaan yang lebar pada fasad bangunan dengan memperhatikan prinsip *cross ventilation*.

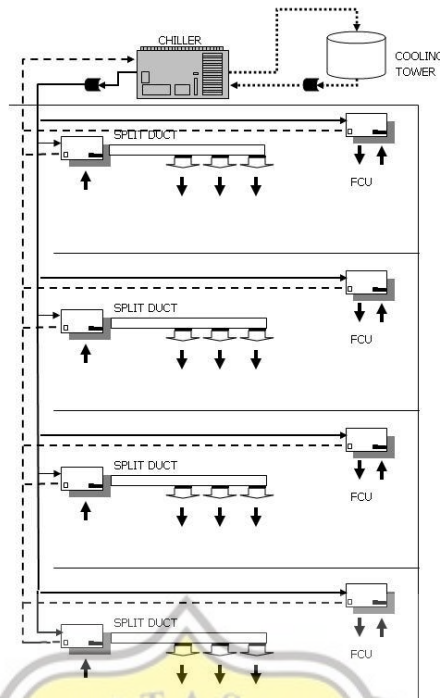


*Gambar 75 Sistem Cross Ventilation*

(sumber: <https://www.arsitur.com/2017/10/sistem-ventilasi-dan-faktor-yang.html> )

b. Penghawaan Buatan

Penghawaan buatan pada bangunan digunakan apabila pemanfaatan sistem penghawaan alami pada bangunan belum dapat membantu kondisi di dalam bangunan mencapai kenyamanan thermal yang diinginkan. Penghawaan buatan yang digunakan dalam membantu bangunan mencapai kenyamanan thermal adalah *air conditioning* (AC). Jenis AC yang digunakan tergantung pada besaran ruang dan kebutuhannya.



**Gambar 76 Sistem AC Central**

(sumber: <https://cvastro.com/sistem-perawatan-ac-sentral-ruangan.html> )

### 7.5.2 Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan pada bangunan terbagi digunakan pada bangunan untuk membantu penggunaannya mencapai kenyamanan visual. Terdapat 2 sumber pencahayaan yang digunakan di dalam bangunan ini, antara lain:

a. **Pencahayaan Alami**

Pencahayaan alami merupakan pencahayaan yang digunakan dengan cara memanfaatkan sumber pencahayaan alami yaitu matahari sebagai sumber utamanya. Pemanfaatan sumber pencahayaan ini dengan cara penggunaan bukaan-bukaan atau material transparan pada bagian fasad bangunan.

b. **Pencahayaan Buatan**

Pencahayaan buatan merupakan pencahayaan yang digunakan dengan cara memanfaatkan sumber pencahayaan selain sumber pencahayaan alami. Penggunaan sumber pencahayaan buatan dianjurkan pada saat menjelang malam hari atau pada saat pencahayaan alami tidak mampu lagi memenuhi standar pencahayaan yang dibutuhkan. Namun pada beberapa ruang khusus seperti ruang pertunjukan atau studio yang membutuhkan intensitas cahaya yang stabil dan konstan, penggunaan pencahayaan buatan sebagai sumber pencahayaan utama lebih dianjurkan.

### 7.5.3 Sistem Akustika

Penerapan sistem akustika di dalam bangunan lebih terfokus pada area ruang pertunjukan. Hal ini dikarenakan pada ruang pertunjukan membutuhkan bidang-bidang pemantul suara dan bidang-bidang penyerap suara. Bidang-bidang pemantul suara diperlukan agar pendistribusian suara pada ruang pertunjukan dapat terdistribusi secara merata. Penempatan bidang pemantul berada pada area depan dekat dengan panggung pertunjukan, agar suara dapat terpantulkan hingga area belakang penonton. Sedangkan bidang-bidang penyerap suara digunakan untuk mengurangi kebisingan yang terlalu berlebihan keluar dari ruang pertunjukan. Penempatan bidang penyerap suara berada pada area belakang penonton.

### 7.5.4 Sistem Air Bersih

Sumber air bersih utama yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan pengelola bangunan bersumber dari PDAM. Setelah melalui meteran, air yang mengalir menuju kompleks bangunan terlebih dahulu ditampung pada bak



*Diagram 17 Sistem Air Bersih PDAM*  
(sumber: Analisis Pribadi,2021)

penampungan sementara, hal ini dimaksudkan untuk mewaspadai tekanan air yang dapat berkurang sewaktu-waktu. Kemudian air dipompa menuju roof tank untuk disimpan sementara dan dialirkan menuju unit-unit menggunakan gaya gravitasi dan pompa air.

Selain itu pemanfaatan air hujan juga dilakukan untuk memenuhi kebutuhan air bersih untuk menyiram tanaman. Air hujan yang turun pada atap bangunan dialirkan menuju filter terlebih dahulu melalui talang air. Setelah mengalami proses filtrasi air kemudian dialirkan menuju bak penampungan. Pada bak penampungan ini air dapat digunakan untuk memenuhi kebutuhan air bersih. Akan tetapi apabila daya tampung bak penampungan tidak mampu menampung debit air yang masuk, maka akan dialirkan ke sumur resapan. Namun apabila sumur resapan juga tidak mampu menampung air yang mengalir, air akan dialirkan menuju ke roil.

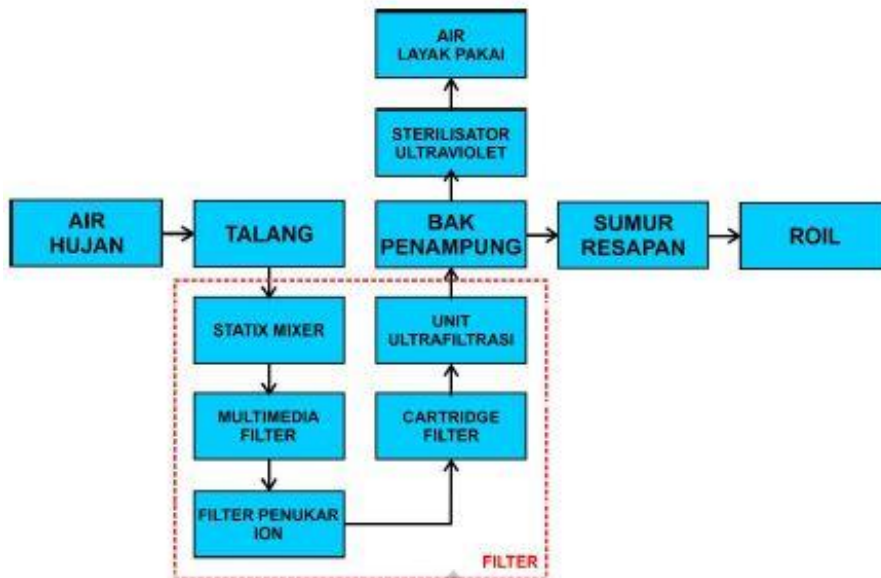


Diagram 18 Sistem Pengolahan Air Hujan  
(sumber: Analisis Pribadi,2021)

### 7.5.5 Sistem Air Kotor

Penggolongan air kotor pada bangunan terdiri dari 2 jenis yakni drainase dan sanitasi. Drainase merupakan air kotor yang berasal dari buangan air hujan, sedangkan sanitasi merupakan air kotor yang berasal dari lavatory dan dapur. Air kotor pada drainase nantinya akan disalurkan pada sumur resapan yang terhubung dengan roil apa bila sumur tidak mampu menampung debit air hujan yang turun.

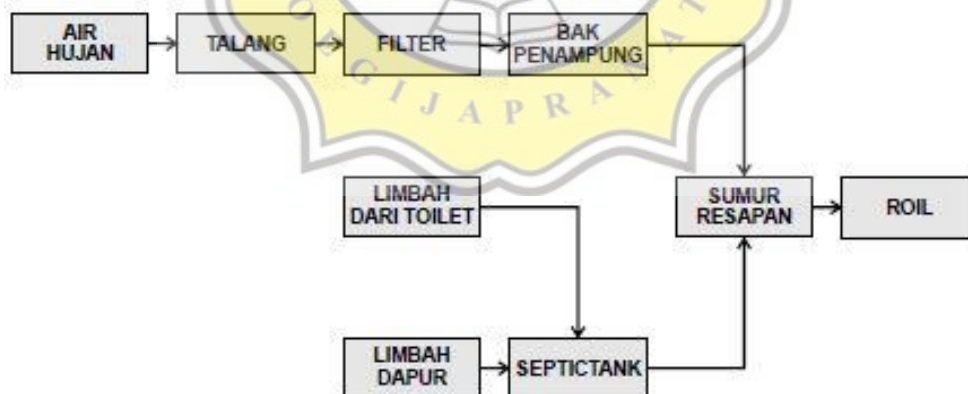


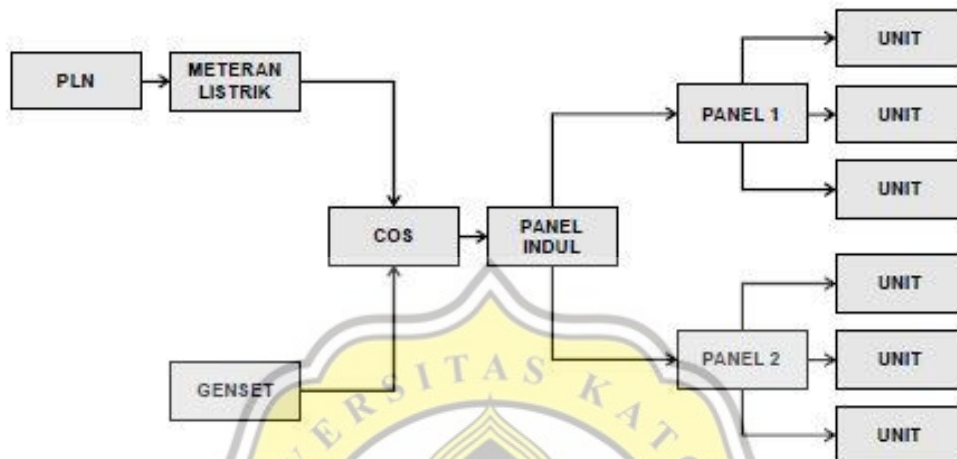
Diagram 19 Sistem Sanitasi dan Drainase  
(sumber: Analisis Pribadi,2021)

Sedangkan air kotor pada sanitasi terlebih dahulu dialirkan pada septic tank untuk memproses limbah padat yang mungkin terbawa, setelah itu diarahkan ke sumur resapan.



### 7.5.6 Sistem Mekanika Electrical

Terdapat dua sumber sistem listrik yang digunakan untuk memenuhi kebutuhan pada bangunan gedung seni pertunjukan ini. Sumber utama yang digunakan pada bangunan berasal dari PLN, sedangkan untuk mewaspadai pemadaman listrik dari PLN disediakan genset yang secara otomatis akan mendistribusikan listrik ketika terjadi pemadaman listrik.



*Diagram 20 Sistem Electrical*  
(sumber: Analisis Pribadi,2021)

### 7.5.7 Sistem Penangkal Petir

Sistem penangkal petir yang digunakan pada bangunan memiliki jenis system Faraday, dimana peletakan tiang penangkal petir berada di bagian luar dari ujung tertinggi dari tiap bangunan. Pentingnya kesediaan system ini pada bangunan adalah menghindarkan bangunan dari sambaran petir, yang mana petir yang akan menyambar disalurkan ke dalam tanah untuk di netralkan.

### 7.5.8 Sistem Pengelolaan Sampah

Pengelompokan jenis sampah pada bangunan dibedakan menjadi dua jenis, yaitu sampah organic dan sampah anorganik. Tujuan dari pengelompokan ini adalah untuk mempermudah dalam penyortiran sampah yang dapat didaurulang kembali atau tidak. Sistem pengumpulan sampah pada bangunan menggunakan sistem manual, dimana terdapat petugas kebersihan yang menggunakan tong dan plastic sampah, kemudian sampah yang telah terkumpul didistribusikan ke TPA untuk diangkut oleh dinas kebersihan kota setiap harinya.

### 7.5.9 Sistem Keamanan

Sistem keamanan pada bangunan merupakan sistem yang digunakan untuk mengawasi kondisi keamanan pada bangunan dan juga membantu petugas keamanan saling berkoordinasi mengamankan bangunan. Terdapat beberapa peralatan yang dapat digunakan, antara lain:

- Kamera CCTV

Merupakan sebuah kamera yang digunakan untuk mengawasi kondisi keamanan di dalam maupun di luar bangunan. dalam penggunaannya diletakkan pada beberapa titik pada bangunan, dengan sistem yang saling terhubung dalam satu sistem yang sama.



*Gambar 77 Kamera CCTV*  
(sumber: <https://ajsecuritysolutions.com/home> )

- Metal Detector

Merupakan sebuah alat yang digunakan untuk mendeteksi keberadaan barang-barang dengan material dasar logam pada jarak tertentu.



*Gambar 78 Metal Detector*  
(sumber: <https://www.axia.co.id/product/handheld-metal-detector-2/> )

- Handy Talkie (HT)  
Merupakan sebuah alat yang digunakan untuk komunikasi genggam dua arah atau lebih yang saling terhubung satu dengan yang lain apabila memiliki frekuensi yang sama.



*Gambar 79 Handy Talkie*

(sumber: <https://perkap.com/blog/2018/01/30/kesalahan-pemilihan-ht/> )

#### 7.5.10 Sistem Keselamatan

Sistem keselamatan pada bangunan merupakan salah satu unsur yang harus ada pada sebuah bangunan, baik berupa area *exit*, *sign system*, area kumpul dan juga perlengkapan pemadam kebakaran. Pada bangunan ini terdapat beberapa perlengkapan pemadam kebakaran antara lain:

- APAR  
APAR adalah singkatan dari Alat Pemadam Api Ringan. Apar merupakan alat pemadam kebakaran yang dapat dioperasikan oleh satu orang dan bisa dijinjing dalam penggunaannya. Jarak minimal antar APAR adalah 15 meter.



*Gambar 80 APAR*

(sumber: <http://alat-pemadam.co.id/jenis-isi/abc-dry-powder.html> )

- *Hydrant*

*Hydrant* adalah suatu sistem pemadam kebakaran yang menggunakan air yang bertekanan tinggi sebagai media pemadaman. Terdapat dua jenis *hydrant* yaitu *hydrant box* dan *hydrant pilar*. Pada umumnya *hydrant box* digunakan di dalam bangunan atau indoor, sedangkan *hydrant pilar* digunakan pada area luar bangunan atau outdoor.



**Gambar 81 Hydrant**

(sumber: <https://firehydrant.id/aksesoris-hydrant/>)

- *Sprinkler*

Sprinkler merupakan suatu sistem pemadam kebakaran yang dalam penggunaannya memerlukan smoke detector untuk dapat menyiramkan air secara otomatis. Penempatan sprinkler biasanya pada plafon bangunan.



**Gambar 82 Sprinkler**

(sumber: <https://www.ny-engineers.com/mep-engineering-services/sprinkler-services/sprinkler-head-layout>)

- *Tangga Darurat*

Tangga Darurat merupakan tangga khusus yang digunakan pada saat kondisi darurat, dimana segala sistem mobilitas vertical pada bangunan tidak dapat bekerja kembali.