

## BAB V PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN

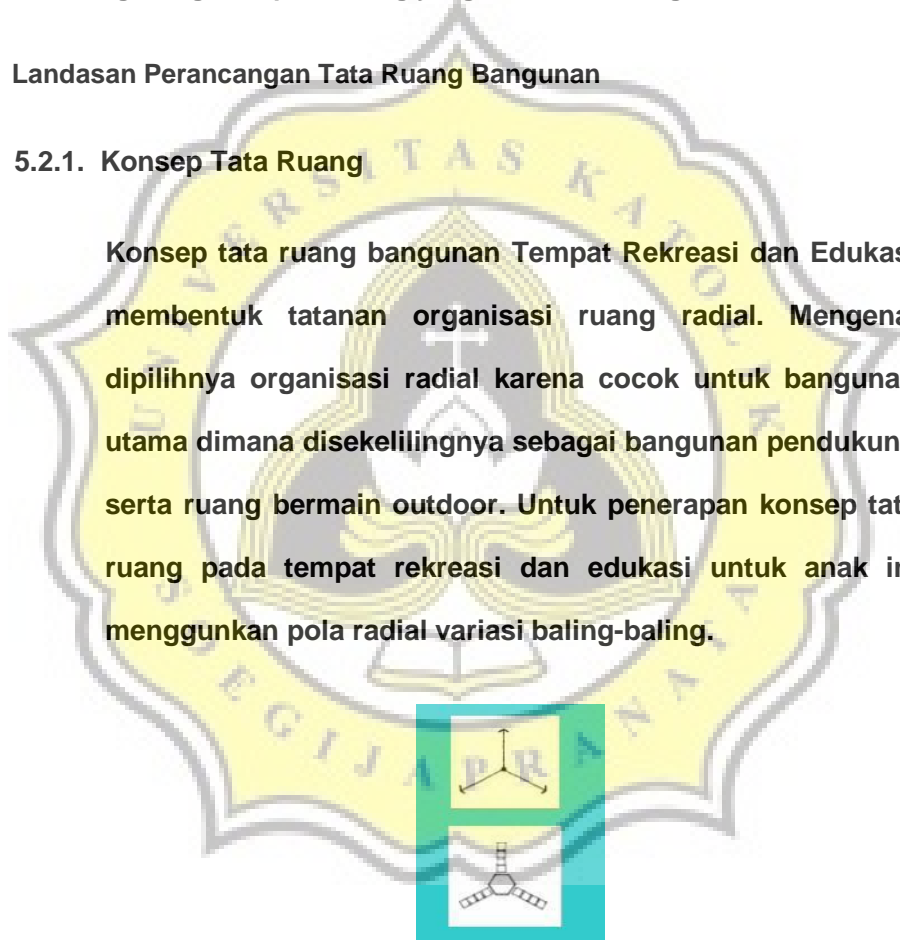
### 5.1. Pendekatan dan Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Bangunan ini adalah kompleks bangunan, dimana pusat bangunannya berada di bangunan utama, serta bangunan lain hanyalah sebagai pendukung saja. Bangunan utama terletak dibagian tengah tapak dengan di kelilingi bangunan pendukung yang ada di area bangunan utama.

### 5.2. Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

#### 5.2.1. Konsep Tata Ruang

Konsep tata ruang bangunan Tempat Rekreasi dan Edukasi membentuk tatanan organisasi ruang radial. Mengenai dipilihnya organisasi radial karena cocok untuk bangunan utama dimana disekelilingnya sebagai bangunan pendukung serta ruang bermain outdoor. Untuk penerapan konsep tata ruang pada tempat rekreasi dan edukasi untuk anak ini menggunakan pola radial variasi baling-baling.



Gambar 4 Pola Organisasi Radial

Sumber: <https://dokumen.tips/documents/teori-arsitektur-2.html>

Karena memiliki lengan-lengan radial yang berbeda berdasarkan fungsi ruangnya dan menghasilkan suatu pola dinamis

yang secara visual mengarah pada gerak berputar mengelilingi ruang pusatnya. Dalam bangunan ini anak membutuhkan zonasi yang berbeda berdasarkan jenis permainan yang ada dengan jumlah permainan yang bervariasi, ini membuat konsep radial dengan pola baling-baling ini cocok diterapkan dalam desain bangunan ini.



Gambar 5 Pola Variasi Organisasi Radial

Sumber: Sumber:https://dokumen.tips/documents/teori-arsitektur-2.html

#### 5.2.2. Konsep Keruangan

Konsep perancangan suasana ruang pada bangunan ini menggunakan konsep arsitektur perilaku. Dimana yang dimaksudkan ialah ruang yang merepon perilaku anak pada usia tertentu guna sebagai kenyamanan dan keamanan anak saat sedang beraktivitas. Pada konsep penerapan arsitektur perilaku tersebut terlahirlah suatu pengelompokan ruang yang sesuai dengan pengelompokan umur anak.

### **5.3. Landasan Perancangan Bentuk Bangunan**

Bentuk dasar bangunan direncanakan berorientasi kedalam berbentuk mengikuti alur tapak agar dapat mengoptimalkan perancangan sehingga memunculkan efisiensi bangunan terhadap tapak guna mempermudah sirkulasi didalam tapak. Dalam konsep bangunan ini hanya satu lantai saja dikarenakan demi sisi keamanan anak.

### **5.4. Landasan Perancangan Wajah Bangunan**

Dalam perancangan fasad bangunan direncanakan adanya permainan warna, namun tidak warna kontras agar tetap menarik bagi anak dan mempermudah anak mengenali warna. Serial Vision inilah yang menerapkan konsep tersebut agar pada saat melawati bangunan ini pengunjung tertarik untuk mengunjunginya.

### **5.5. Landasan Perancangan Struktur Bangunan**

Sistem struktur dalam bangunan mempengaruhi terbentuknya bangunan dan penampilan bangunannya. Ada beberapa persyaratan pokok struktur antara lain:

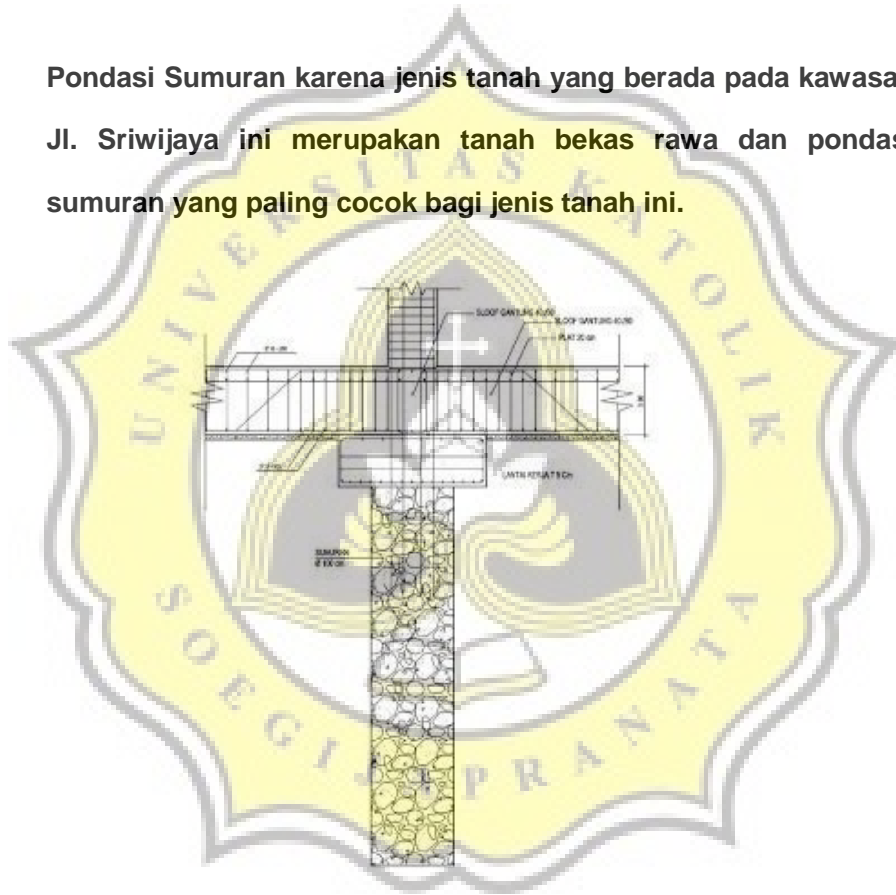
- a. **Fungsional**, agar sesuai pada fungsinya yang berdasarkan tuntutan besaran ruang, fleksibilitas terhadap penyusunan unut-unit ruang, pola sirkulasi.
- b. **Estetika struktur** merupakan bagian intergral dengan ekspresi arsitektur yang serasi serta logis.
- c. **Keseimbangan** agar bangunan tidak bergerak.
- d. **Kestabilan** agar bangunan tidak goyah akibat gaya luar serta mempunyai daya tahan terhadap bencana alam.

- e. Kekuatan dapat dihubungkan dengan kesatuan seluruh struktur yang menerima beban.
- f. Ekonomis dari segi pelaksanaannya maupun pemeliharaan.

Berikut merupakan sistem struktur yang di terapkan pada proyek Tempat Rekreasi dan Edukasi untuk Anak di Pusat Kota Semarang:

### 1. Struktur Bawah

Pondasi Sumuran karena jenis tanah yang berada pada kawasan Jl. Sriwijaya ini merupakan tanah bekas rawa dan pondasi sumuran yang paling cocok bagi jenis tanah ini.



Gambar 6 Pondasi Sumuran

Sumber: <https://www.academia.edu/sumuran>

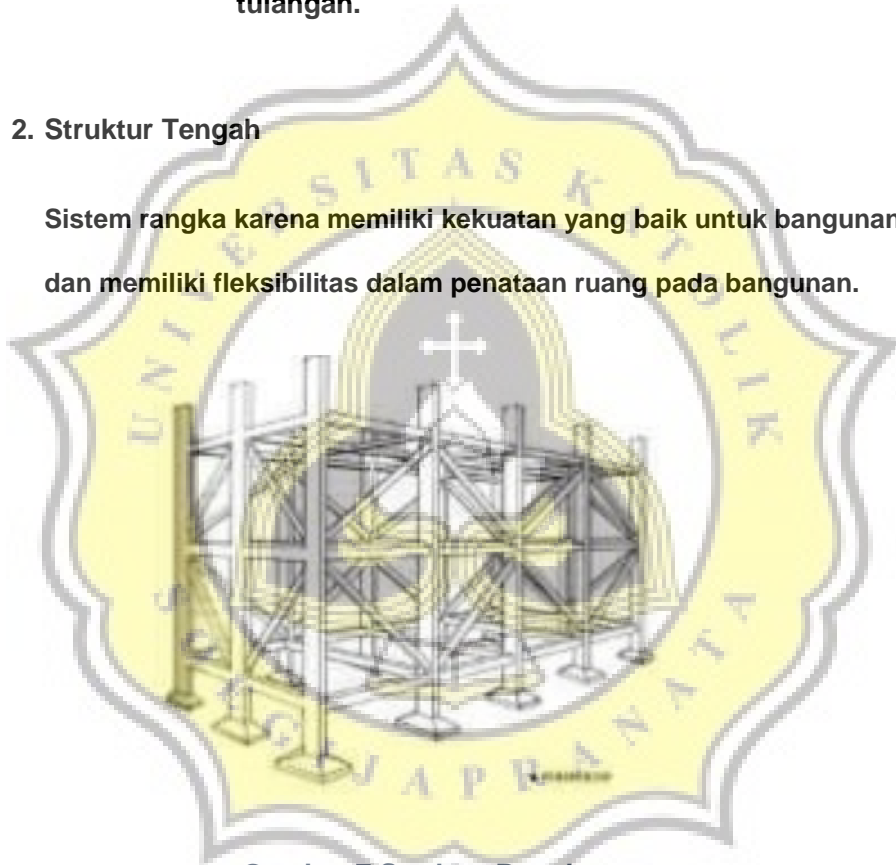
#### Kelebihan

- Mengatasi tanah dengan daya dukung rendah.
- Alternatif dari pondasi dalam.

- Tidak memerlukan alat berat. Kekurangan
- Pemakaian bahan baku batu belah yang boros.
- Bagian dari pemasangan batu belah tidak dapat dikontrol.
- Tidak tahan gaya horisontal, karena tidak terdapat tulangan.

## 2. Struktur Tengah

Sistem rangka karena memiliki kekuatan yang baik untuk bangunan, dan memiliki fleksibilitas dalam penataan ruang pada bangunan.



Gambar 7 Struktur Rangka

Sumber: jayawan.com

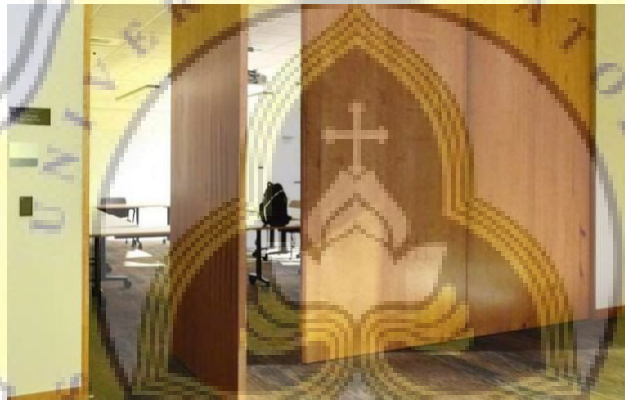
### Kelebihan

- Pelaksanaan pembangunan cepat dan mudah
- Ekonomis
- Pembagian ruang fleksibel

### **Kekurangan**

- Perlu perhitungan sipi untuk menganalisis kekuatan, dimensi ukuran kolom dan balok.
- Terdapat Batasan bentang antar kolom

Dinding partisi dinding sekunder yang digunakan sebagai pemisah dan sifatnya tidak permanen.



Gambar 8 Dinding Partisi

Sumber: google.com

### **Kelebihan**

- Cepat pada pengerjaannya
- Dapat diekspose
- Dapat dibongkar dan dipasang

kembali Kekurangan

- Tidak tahan air

Plat lantai (beton bertulang konvensional) adalah plat yang terbuat dari beton dengan perkuatan pertulangan menjadi struktur lantai.



Gambar 9 Plat Lantai Konvensional

Sumber: google.com

**Kelebihan**

- Tahan terhadap api
- Mempunyai hubungan struktur yang rigid, karena terdapat balok induk dan anak

**Kekurangan**

**3. Struktur Atas**

Fungsi	Bahan		
	Kayu	Beton	Baja Ringan
Bahan kuat dan anti keropos	-	+	+
Bobot benda ringan	-	-	+
Tidak mudah memuai atau menyusut	-	+	+
Biaya perawatan murah	-	+	+
Proses pemasangan cepat	-	-	+
Biaya pengerjaan	-	-	+
Rangka Atap fleksibel	+	-	-
Kerangka atap tidak bisa diekspos	+	-	-

## Table 19 Perbandingan Struktur Atas

Sumber: Analisis Pribadi 2019

Rangka atap baja karena dengan kekuatan yang mampu menahan beban yang cukup berat dan rangka baja tidak memerlukan perawatan yang berkala serta rangka baja dapat dibilang tahan lama.



Gambar 10 Rangka Atap Baja

Sumber: google.com

### Kelebihan

- Kekuatan tarik yang tinggi namun ringan
- Mempunyai sifat yang seragam karena parbikasi
- Tahan terhadap serangan rayap dan terhadap karat
- Proses pemasangan yang

### cepat Kekurangan

- Memerlukan perhitungan yang tiliti
- Tidak cocok untuk diekspos
- Biaya mahal

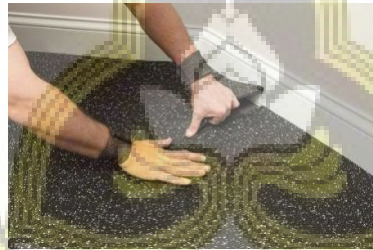


## 5.6. Landasan Perancangan Konstruksi Bangunan

Perancangan konstruksi bangunan merupakan konstruksi khusus bagi bangunan. Terdiri dari bidang alas (lantai), bidang pembatas (dinding), bidang langit-langit (atap).

### a. Penutup Lantai

- Rubber flooring digunakan pada ruang bermain anak yang memiliki aktivitas tinggi dikarenakan rubber flooring aman jika anak terjatuh (indoor dan outdoor)



Gambar 11 Rubber Flooring

Sumber: <https://www.iocoxloneliness.org/costs-guides/rubber-flooring-cost/>

- Grant tile digunakan pada ruangan besar seperti lobby, gallery, foodcourt, serta ruang penunjang lainnya. Hal ini dikarenakan memiliki kesan yang elegan.



Gambar 12 Grant Tile

Sumber: [google.com](https://www.google.com)

- Keramik tekstur berguna untuk lavatory dan toilet anak guna mengurangi tingkat licin pada lantai.



Gambar 13 Keramik Struktur

Sumber: [google.com](https://www.google.com)

#### b. Penutup Dinding

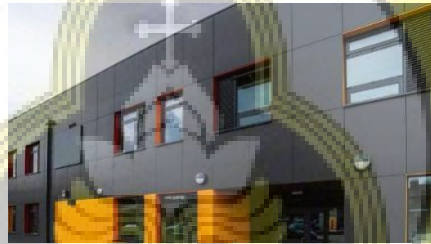
- Cat dinding berguna pada ruangan yang didalam bangunan karena cat merupakan bahan yang mudah dari segi perawatan serta beraneka variasi warna.



**Gambar 14 Cat Dinding Berwarna**

**Sumber: <http://housingestate.id/read/2015/06/21/cat-tembok-ramah-anak/>**

- **ACP dan Metal Cutting digunakannya secondary skin ACP dan metal cutting karena mudah dalam menyesuaikan bentuk dan terdiri dari berbagai macam variasi warna.**



**Gambar 15 ACP**

**Sumber: <https://kontraktoracp.co.id/jasa-pemasangan-acp-di-bekasi/>**



**Gambar 16 Metal Cutting**

**Sumber: <https://pusatlasercutting.com/jasa-cutting-acp.html>**

### c. Penutup Plafond

- Gypsumboard karena gypsumboard dapat menyesuaikan berdasarkan dengan tingkat kebutuhan.



Gambar 17 Gypsumboard

Sumber: [https://www.justdial.com/Bangalore/S-S-Pop-Enterprises-Near-Andhra-Bank-Electronic-City/080PXX80-XX80-160509223518-Z7Y3\\_BZDET](https://www.justdial.com/Bangalore/S-S-Pop-Enterprises-Near-Andhra-Bank-Electronic-City/080PXX80-XX80-160509223518-Z7Y3_BZDET)

- Plafon Polyvinyl Chloride memiliki kelebihan yang terlihat mengkilap, tahan air, tahan api, anti rayap, serta kedap suara. Kegunaan lainnya dapat diberikan warna-warna yang memstimulan psikis anak dan sangat cocok berada di ruang bermain anak.



Gambar 18 Plafond Polyvinyl Chloride

Sumber: <https://id.carousell.com/p/plafon-pvc-klopak-sabit-225818656/>

### d. Penutup Atap

- Bitumen Selulose di gunakan sebagai bahan penutup atap yang lebih ringan disbanding dengan genteng dan fleksibel terhadap bentuk atap.



Gambar 19 Bitumen Selulose

Sumber: <https://www.multigriyabangunan.com/atap-bitumen/atap-bitumen-onduvilla>

- Dak beton digunakan sebagai lantai teratas bangunan. Tahan terhadap api, kuat, dan stabil.



Gambar 20 Dak Beton

Sumber: <https://healthybodyfreemind.blogspot.com/2017/09/harga-rumah-minimalis-cirebon.html>

## 5.7. Landasan Perancangan Sistem Bangunan

### 5.7.1. Sistem Air Bersih dan Kotor

#### Sistem Air Bersih

Sistem air bersih yang ada di bangunan ini bersumber dari air PDAM yang kemudian dipompa ke ground tank.

## Sistem Air Kotor

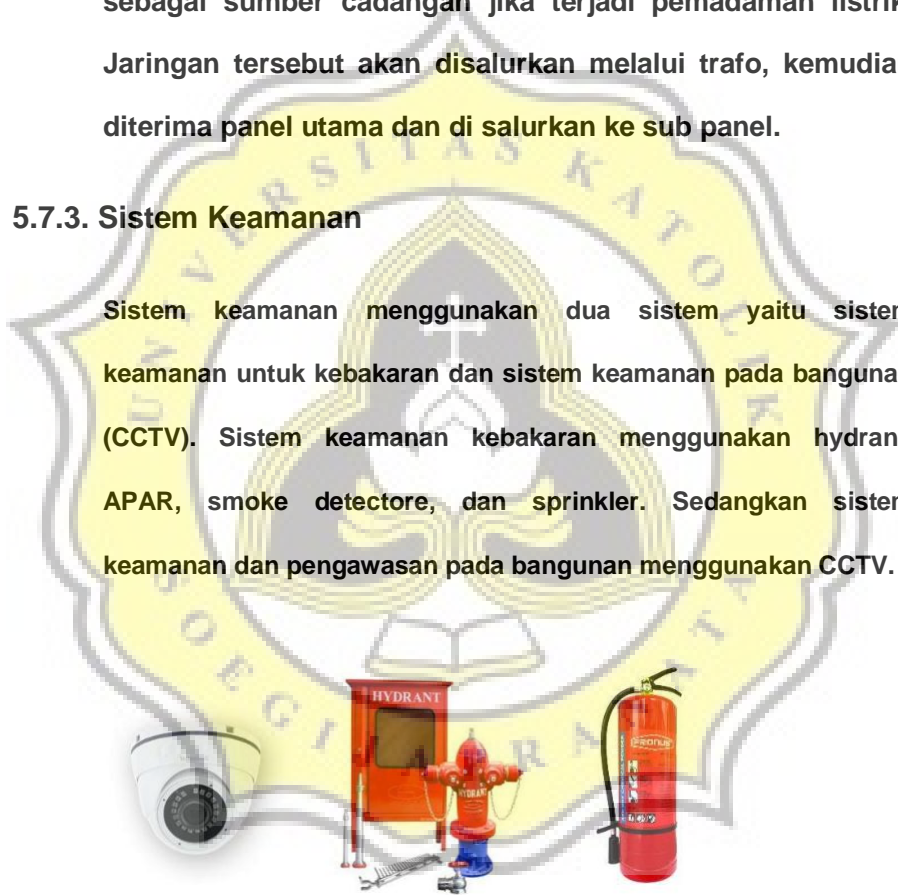
Sistem air kotor yang di bangunan ini dibagi menjadi dua yaitu, limbah cair dan padat.

### 5.7.2. Sistem Jaringan Listrik

Sistem jaringan listrik menggunakan PLN serta genset sebagai sumber cadangan jika terjadi pemadaman listrik. Jaringan tersebut akan disalurkan melalui trafo, kemudian diterima panel utama dan di salurkan ke sub panel.

### 5.7.3. Sistem Keamanan

Sistem keamanan menggunakan dua sistem yaitu sistem keamanan untuk kebakaran dan sistem keamanan pada bangunan (CCTV). Sistem keamanan kebakaran menggunakan hydrant, APAR, smoke detectore, dan sprinkler. Sedangkan sistem keamanan dan pengawasan pada bangunan menggunakan CCTV.



Gambar 21 Sistem Keamanan

Sumber: google.com

#### **5.7.4. Sistem Pencahayaan**

##### **Pencahayaan Alami**

Pencahayaan yang memanfaatkan sinar matahari dengan penggunaan orientasi yang maksimal yaitu kearah utara dan selatan guna membuat pembayangan dan pengalihan cahaya matahari lebih efisien.

##### **Pencahayaan Buatan**

Sistem pencahayaan buatan di terapkan pada pengaplikasian cahaya sinar guna memancarkan cahaya kearah display

#### **5.7.5. Sistem Penghawaan**

##### **Penghawaan Alami**

Menciptakan void, angin dapat bergerak vertical menuju area yang membutuhkan udara nyaman, serta udara panas dapat keluar.

##### **Penghawaan Buatan**

Penghawaan buatan untuk mengkondisikan udara ruangan pada suhu yang diinginkan. Contohnya penggunaan AC, kipas angin, dan exhaust fan.