

## BAB 6

### KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

#### 6.1. Konsep Perencanaan

##### 6.1.1. Persyaratan-persyaratan Perencanaan

Dalam Konsep Perencanaan Progamatik ini akan dibahas mengenai sistem manusia, perencanaan tapak, dan perencanaan tata bangunan dan tata ruang.

Lingkungan strategis pada dusun paingan, Sleman meliputi :

1. Letak daerah dusun Paingan yang strategis di kabupaten Sleman.  
Rencana pemerintah daerah Sleman dalam menjadikan sebagai kawasanolahraga yang berada di Sleman.  
*Sumber : [www.Slemania.co.id](http://www.Slemania.co.id)*
2. Tingginya potensi wisata  
Berdekatan dengan tempat-tempat wisata seperti CandiGembang, Embung Tambakboyo, dan lain-lainnya.
3. Banyaknya penduduk yang berpendidikan dan bekerja.  
Kawasan ini berdekatan dengan beberapa perguruan tinggi, seperti Sanata Darma (SHADAR), AMIKOM, UII EKONOMI,UPN, dan INSTIPER
4. Tingginya budaya gotong-royong dan solidaritas masyarakat.
5. Kemudahan akses media komunikasi dan informasi.
6. Adanya kerjasama anatar daerah.
7. Tingginya tuntutan peningkatan pelayanan publik.
8. Tingginya minat investor masuk ke daerah Sleman.

### 6.1.2. Persyaratan dan Standar Perencanaan Sistem Manusia

Pelaku yang akan beraktifitas didalam Gelanggang Futsal di Yogyakarta ini dibagi menjadi tiga yaitu:

- a. Pemain Futsal
- b. Pengunjung
- c. Pengelola

Dengan prediksi perkembangan jumlah peminat olahraga futsal, secara spasial kebutuhan luas area untuk kegiatan pada Gelanggang Futsal adalah sebagai berikut:

Tabel 6.1. Total Besaran Ruang

| Besaran Tiap Zona | Luas (m <sup>2</sup> )     |
|-------------------|----------------------------|
| Ruang Utama       | 7851,5 m <sup>2</sup>      |
| Ruang Penunjang   | 225 m <sup>2</sup>         |
| Ruang Pengelola   | 65m <sup>2</sup>           |
| Lapangan Outdoor  | 200m <sup>2</sup>          |
| <b>Total</b>      | <b>8341,5m<sup>2</sup></b> |

Sumber : Analisis Penulis

### 6.1.3. Konsep Lokasi dan Tapak

Lokasi bangunan Pusat Olahraga Rekreasi Futsal di SLEman harus memperhatikan prinsip-prinsip pemilihan site dan aturan-aturan yang ditetapkan oleh pemerintah. Neufert (1994) hal. 91, mengemukakan bahwa pemilihan lokasi untuk pembangunan harus memperhatikan hal-hal sebagai berikut :

1. Sesuai dengan Rencana Umum Tata Ruang Kota (RUTRK), yaitu peruntukan lahan sebagai lokasi bangunan olahraga.
2. Memiliki/dekat dengan sarana dan prasarana transportasi akomodasi yang memadai untuk sirkulasi.
3. Jauh dari lingkungan industry yang mencemarkan (asap, bau, dan kebisingan)

Berdasarkan skoring tapak, Lokasi terpilih berada di Dusun Paingan, Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok

- Batas sempadan dihitung dari sumbu jalan adalah 6,75 m(pagar), dan 8 m (bangunan).
- KDB 60% (olahraga)
- KLB : 1,2-1,8 m
- Ketinggian : 4 lantai, atau 16m.

Batas wilayah Site meliputi :

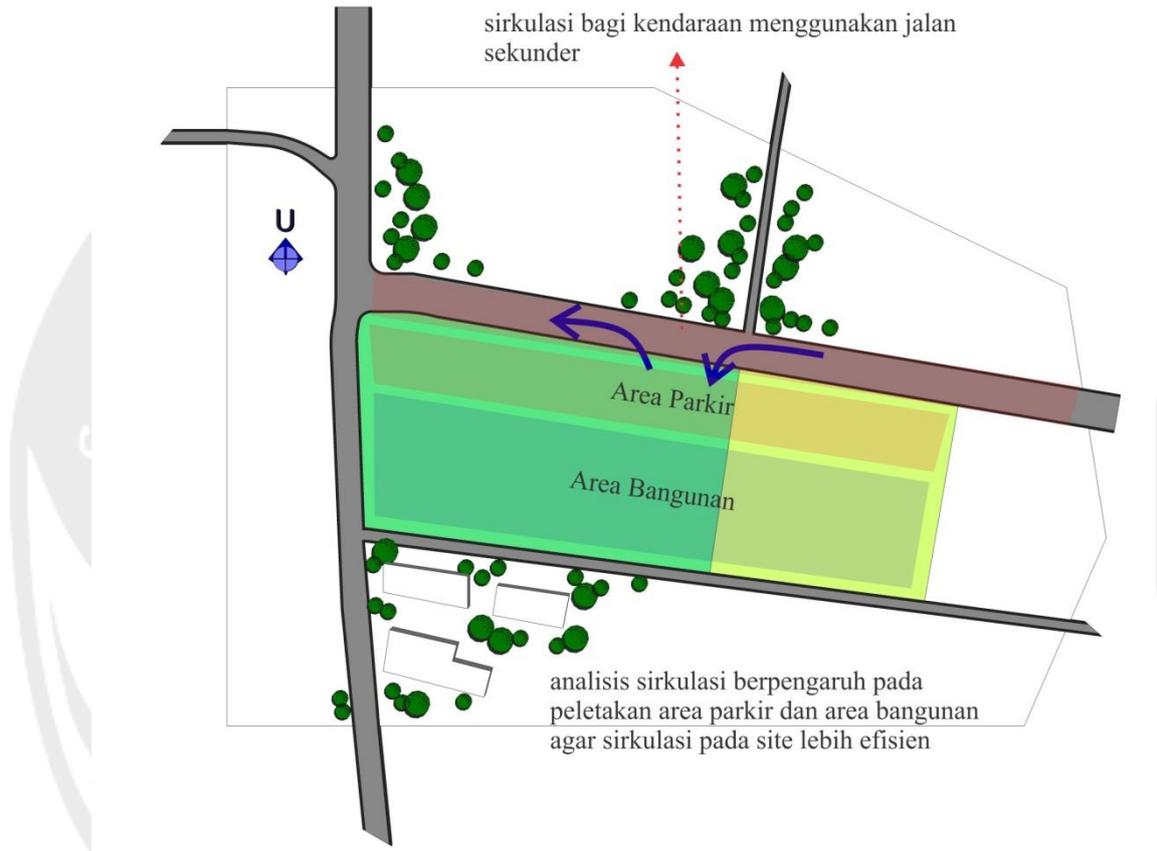
- Sebelah Utara : jalan sebelah utara Dusun Krajan
- Sebelah Selatan : sungai dan ringroad utara
- Sebelah Timur : jalan Raya Tajem
- Sebelah Barat : sungai di sebelah timur Dusun Gebang



Gambar 6.1. Photo Udara Site Terpilih  
*Sumber : www.googleearth.com*

#### 6.1.4. Konsep Perencanaan Tata bangunan dan Ruang

Berdasarkan zonasi tersebut dan analisis kebutuhan ruang serta hubungan antar fungsi pada Pusat Olahraga Rekreasi Futsal di Sleman, dapat diketahui penataan tata bangunan dan tata ruang sebagai berikut:



Gambar 6.2. Tata Bangunan dan Ruang pada Site  
Sumber: Analisis Penulis

Peletakan parkir bagi karyawan dan pengunjung di arah utara site yang nantinya akan dipadukan dengan taman dan area jogging track. Untuk massa bangunan sendiri terletak di bagian selatan site.

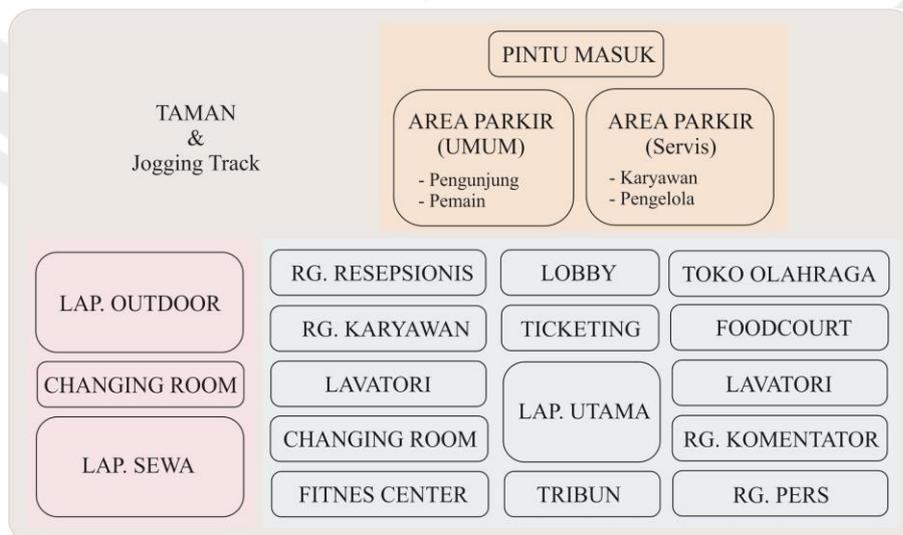
## 6.2. Konsep Perancangan

### 6.2.1. Konsep Perancangan Programatik

Konsep desain dari proyek Pusat Olahraga Rekreasi Futsal di Sleman ini adalah analogi pola permainan dan citra olahraga futsal yang akan diwujudkan pada penataan bangunan, dan memiliki karakteristik antara lain : memiliki pola (sesuatu yang beraturan sesuai dengan konsep). Pengaplikasian pola bermain futsal kedalam desain bangunan akan menampilkan bentuk massa dan fasade dinamis dan modern, sehingga akan menjadi bangunan yang mencolok sesuai dengan konsep. Konsep perancangan programatik pada Pusat Olahraga Rekreasi Futsal di Sleman mencakup konsep fungsional, konsep perancangan tapak, konsep perancangan tata ruang, konsep perancangan pengkondisian ruang, konsep perancangan struktur dan konstruksi, konsep perancangan utilitas bangunan, dan konsep kelengkapan bangunan.

### 6.2.2. Konsep Fungsional

Konsep fungsional Gelanggang Futsal di Yogyakarta dapat digambarkan melalui organisasi ruang sebagai berikut:



Bagan 6.1. Organisasi Tata Ruang Bangunan Keseluruhan

Sumber : Analisis Penulis

### 6.2.3. Konsep Perancangan Tapak

Konsep perancangan tapak memfokuskan pada sirkulasi baik kendaraan maupun pejalan kaki pada Pusat Olahraga Rekreasi Futsal di Yogyakarta. Hal ini disebabkan sangat pentingnya sirkulasi pada tipologi seperti Gelanggang futsal ini yang kepadatannya temporal atau serentak dalam waktu-waktu tertentu seperti sebelum pertandingan maupun setelah pertandingan. Untuk itu sirkulasi kendaraan mobil atau motor pengunjung pada Gelanggang Futsal adalah sebagai berikut:



Gambar 6.3. Sirkulasi Kendaraan

Sumber : Analisis Penulis

Dari perancangan tapak tersebut dapat disimpulkan, yaitu :

1. Arah yang jelas : penempatan sirkulasi kendaraan dan manusia sesuai perencanaan dan perancangan tapak dan sesuai dengan tujuan pada ruang-ruang tersebut.
2. Sirkulasi kendaraan dan pemakai yang nyaman dan lancar
3. Dapat mensualisasikan kegiatan dalam bermain dan bertanding futsal dan basket pada tapak melalui elemen-elemen pembatas, pelengkap ruang dan pengisi ruang.



Gambar 6.4. Pembagian Zona

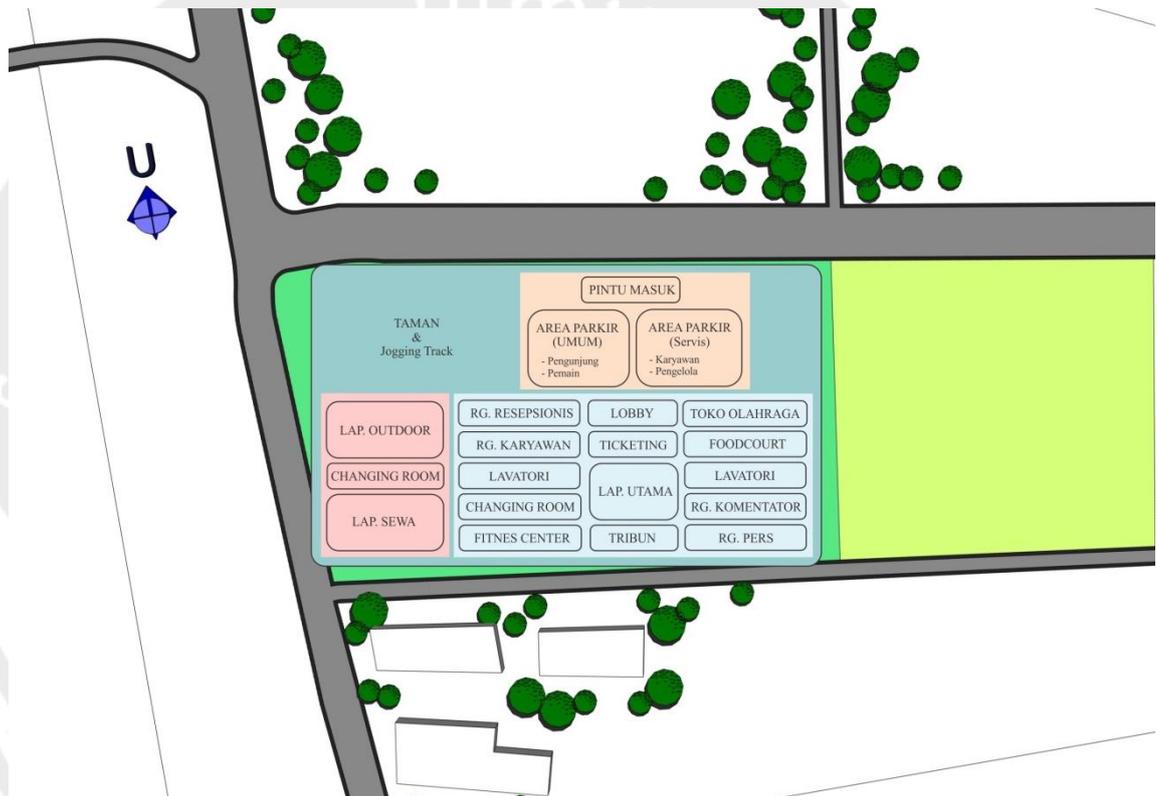
Sumber : Analisis Penulis

Pembagian zona dalam site.

- Area privat meliputi kantor pengelola dan pegawai.
- Area semi privat meliputi gimnastik dan gelanggang futsal dan basket yang diperuntukan bagi masyarakat yang ingin bermain dan bertanding futsal dan basket.
- Area public meliputi taman, parkir, lapangan outdoor (diperuntukan bagi masyarakat yang ingin bermain dan bertanding futsal dan basket), café dan restoran, jogging track.

#### 6.2.4. Konsep Perancangan Tata Bangunan dan Ruang

Berdasarkan organisasi ruang makro dan mikro serta analisis site, maka diperoleh tata ruang bangunan *Pusat Olahraga Rekreasi Futsal di Sleman* adalah sebagai berikut:



Gambar 6.5. Tata Bangunan dan Ruang pada Site  
Sumber: Analisis Penulis

##### 1. Elemen Pengisi Ruang

- Dinding

Dinding tidak harus berupa dinding yang memiliki bahan yang terbuat dari material batu bata, tetapi dapat berupa dinding kaca, terutama yang mendapatkan 6ew baik dan tidak menghadap kearah timur-barat (arah pergerakan matahari), karena dapat menyebabkan silau.

- **Lantai**  
Penggunaan material lantai dengan menggunakan material kayu atau karet pada lapangan. Kayu diperuntukan bagi lapangan basket (biasa berada pada dinding dan lantai bangunan) dengan tujuan pada saat jatuh, dapat diredam oleh Karen sehingga memperkecil kesempatan cidera.
- **Bukaan**  
Pengelolaan bukaan dan system penghawaan dapat mengatur keseimbangan suhu ruang keran proses bermain menghasilkan kalor/panas.
- **Atap**  
Desain atap pada gelanggang menggunakan bentuk kur6s/lengkung. Kaitannya dengan keseimbangan suhu ruang. Sirkulasi, suhu/udara panas akan mengarah keatas, dan dibukaan keluar (dengan bukaan yang berada pada dindinga atau atap bangunan yang terdapat rongga).

## 2. Elemen Pembentuk Ruang

- **Jenis bahan**  
Perpaduan dari material batu bata, batu, karet, dan plastic dan bahan-bahan lainnya
- **Tekstur**  
Permainan tekstur pada dinding, kolom dan partisi-partisi lainnya, karena pada usia anak-anak lebih sering melakukan sentuhan/meraba.
- **Warna**  
Warna yang cerah dan tingkat kontras yang tinggi, memberikan kesan ceria dan riang.
- **Ukuran**  
Untuk ukuran dapat dihubungkan dengan elemen-elemen partisi serta pelingkup banugnan seperti tinggi ring basket yang diturunkan supaya bagi anak-anak lebih mudah dalam berlatih teknik dasar.

### 6.2.5. Konsep Perencanaan Aklisasi Ruang

#### 1. Konsep Penghawaan Ruang

Sistem penghawaan udara yang dipakai pada bangunan ini adalah penggabungan antara sistem penghawaan alami dan penghawaan buatan. Untuk penghawaan buatan difokuskan pada ruang-ruang yang udaranya stabil dan ruang-ruang yang bersifat tertutup, seperti ruang kantor pengelola dan lain-lain. Sedangkan penghawaan alami berada pada bukaan yang terletak pada dinding atas bangunan.

#### 2. Konsep Pencahayaan Ruang

System pencahayaan yang digunakan dalam Pusat Olahraga dan Rekreasi Futsal dan Basket yaitu :

- Pencahayaan alami (*day light*)

Merupakan system pencahayaan yang memanfaatkan sinar matahari sebagai sumber cahaya didalam maupun diluar ruang. Untuk mendapatkan cahaya alami yang baik dalam ruangan, akan sangat dipengaruhi oleh bukaan-bukaan yang ada dengan memperhitungkan dimensi serta jenisnya.

- Pencahayaan buatan

Merupakan system pencahayaan yang memanfaatkan lampu atau sumber-sumber cahaya buatan manusia sebagai sumber cahaya. Dari segi pengarahan cahaya, pencahayaan buatan dapat digolongkan menjadi 5 bagian, yaitu :

- a. Pencahayaan langsung (*direct lighting*), merupakan pencahayaan dengan mengarahkan sinar matahari langsung ke bidang (objek). Pencahayaan ini akan ditempatkan pada area lapangan outdoor, sebagian café dan restoran, dan lain-lain.
- b. Pencahayaan tidak langsung (*indirect lighting*), merupakan pencahayaan dengan memantulkan sinar lebih dulu melalui langit-langit, lantai, dan dinding. Pencahayaan ini akan ditempatkan pada kolom dan balok pada café dan restoran (interior bangunan).

- c. Pencahayaan semi tidak langsung (*semi indirect lighting*), merupakan pencahayaan dimana cahaya diarahkan kebidang atas dan sebagian dipancarkan kebagian bawah melalui elemen-elemen tembus cahaya. Akan digunakan pada dekoratif bangunan.
- d. Pencahayaan langsung tidak langsung (*direct-indirect lighting*), menurut tipenya dibedakan menjadi 2 bagian yaitu : pencahayaan menyebar, dimana cahaya dipancarkan ke segala arah lampu menjadi sumber cahaya utama, sedangkan seluruh bidang dalam ruangan menjadi sumber pantul, pencahayaan langsung tidak langsung merupakan pencahayaan dimana cahaya dipancarkan keatas dan kebawah dalam terang cahaya yang kira-kira sebanding. Pencahayaan ini diletakan pada atap gelanggan sebagai penerangan utama.

System pencahayaan yang dipakai dalam bangunan adalah pencahayaan yang mampu mendukung semua aktifitas yang ada dalam bangunan, dimana pencahayaan alami dimanfaatkan secara optimal pada waktu siang hari, sedangkan cahaya buatan dioptimalkan pada waktu malam hari dan jika cuaca tidak mendukung.

### 3. Konsep Akustika Ruang

Kondisi akustik yang baik pada ruangan dapat dicapai melalui penggunaan material-material yang mampu menyerap, memantulkan, medifusikan serta medifraksikan bunyi. System akustik yang dipakai pada bangunan ini adalah system akustik yang mengendalikan suara dari luar dan dalam ruangan untuk mendukung aktifitas yang terjadi di dalamnya.

Pola hubungan ruang dan ruang-ruang yang berada pada site serta sirkulasi pada site dapat dilihat pada analisis makro, yang dimana kendaraan masuk dari arah utara site dan keluar pada arah barat site. Gelanggan berada ditengah bagian belakang site sebagai point of interest pada bangunan.

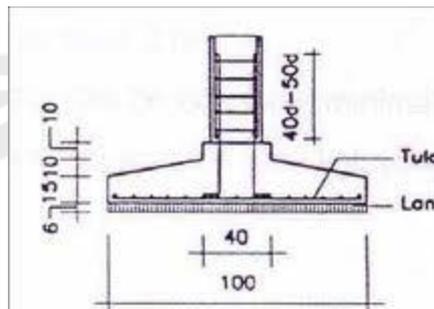
### 6.2.6. Konsep Perencanaan Struktur dan Konstruksi

Sistem struktur yang digunakan untuk bangunan Pusat Olahraga Rekreasi Futsal di Sleman yaitu : sistem struktur rangka. Sistem struktur rangka dipilih karena :

- ✓ Sangat baik dan stabil menahan gaya-gaya yang bekerja yaitu gaya vertical (pada kolom) dan gaya horizontal (pada balok), dan lain-lain.
- ✓ Mampu mendukung beban yang besar
- ✓ Fleksibel terhadap ruang-ruang yang dirancang
- ✓ Pondasi menggunakan pondasi *footplat*

Cara kerja pondasi *footplate* :

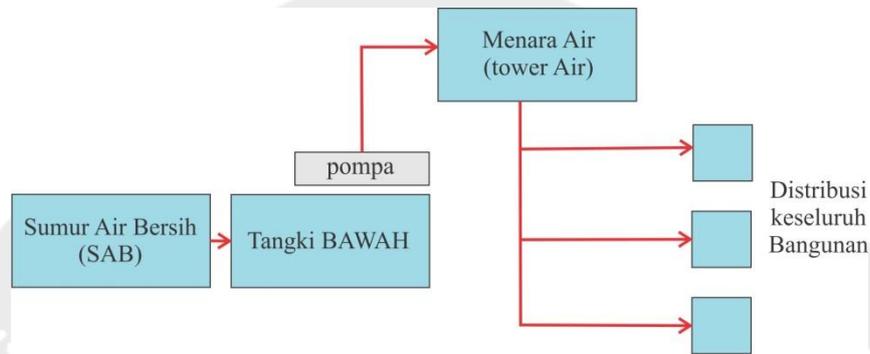
- Terletak dibawah kolom-kolom utama
- Kedalam : 1,2m-1,4m. seluruh beban bangunan dilarikan ke kolom utama dan diteruskan oleh podasi dibawahnya.
- Bangunan ini dirancang dengan podasi titik, mengingat bangunan tersebut di desain sebagai bangunan bentang lebar. Pondasi *foofplate* sebagai substruktur bangunan. Pondasi *footplate* dibuat daru beton bertulang berupa plat, tulangan kolom ditanam hingga dasar plat.



Gambar 6.6. Foot Plate  
Sumber : [www.google.com](http://www.google.com)

### 6.2.7. Konsep Perancangan Perlengkapan dan Kelengkapan Bangunan

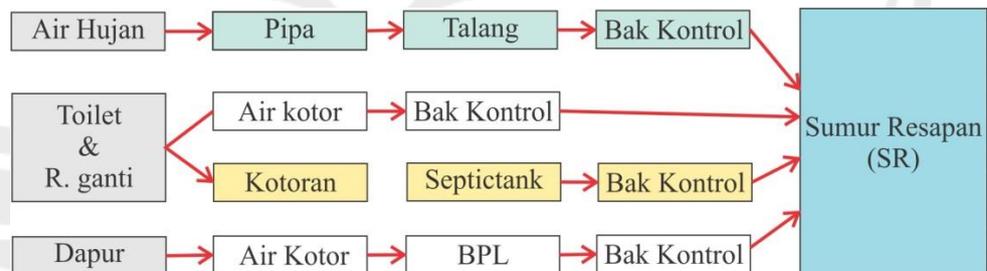
#### 1. Sistem Air Bersih



Bagan 6.2. Jaringan Air Bersih  
Sumber : Analisis Penulis

#### 2. Sistem Air kotor

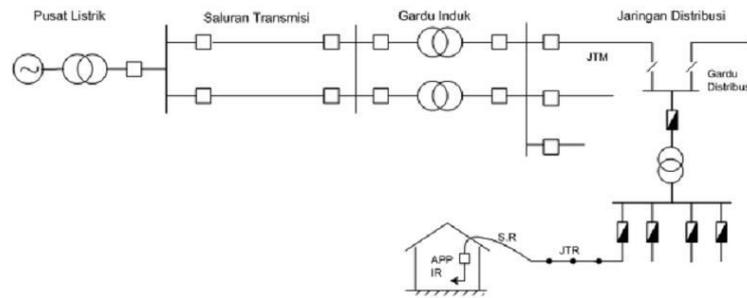
Proyek ini merupakan multi massa, maka air kotor dan kotoran dibuang pada septictank dan sumur resapan yang terletak pada masing-masing massa bangunan.



Bagan 6.3. Jaringan Air Kotor  
Sumber : Analisis Penulis

#### 3. Listrik

Jaringan listrik merupakan daya atau berupa tenaga listrik yang digunakan untuk membangkitkan alat mekanikal yang dipakai dalam bangunan yang berada pada tapak.



Bagan 6.3. Skema Jaringan Listrik  
Sumber : Analisis Penulis

#### 4. System Penangkal Petir

Untuk melindungi manusia dan bangunan serta isinya dari bahaya sambaran petir, maka digunakan penangkal petir. Criteria yang ditentukan adalah aman, ekonomis, daerah yang dilindungi luas, serta keawetannya. System penangkal petir yang digunakan adalah system sangkar *Faraday*. System ini terdiri dari tiang-tiang tembaga, baja galvanis atau aluminium (Sebagai penangkap dan penghantar) dengan ketinggian kurang lebih 30 cm, masing-masing dihubungkan dengan arde (titik sambung atau control) serta pentanahan dalam bak control.

#### 5. System Pembuangan Air Hujan

Air hujan dialirkan melalui talang, kemudian dari talang dialirkan kegot di sekeliling bangunan kemudian ditampung di bak control kemudian disalurkan ke got di sekeliling site dan yang terakhir disalurkan ke sungai yang berada di barat site dan sebagian dimasukkan pada sumur peresapan.

Saluran drainase yang menuju ke saluran got dibuat sebagai saluran tertutup dilengkapi dengan bak-bak control dengan jarak maksimum 15m, untuk memudahkan perawatan dan pembersihannya.

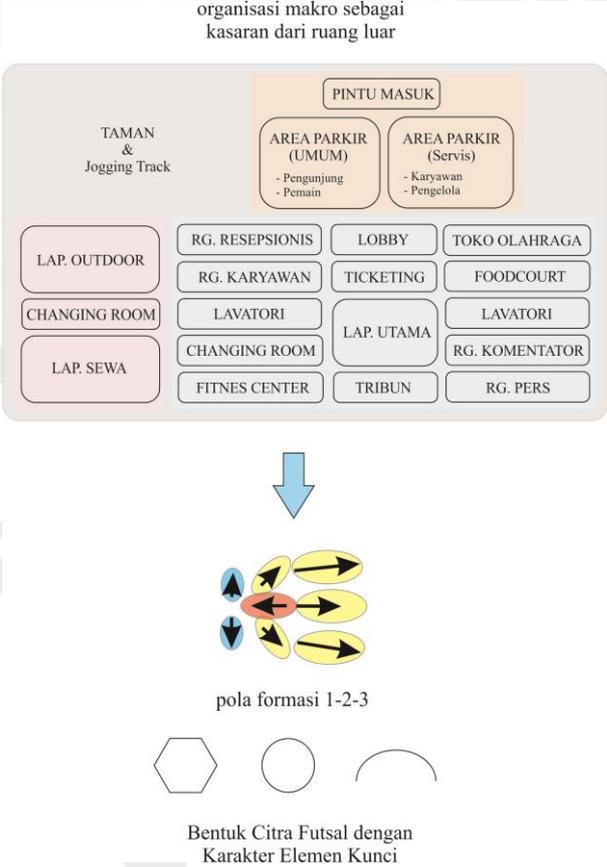
Keuntungan dari saluran tertutup yaitu :

- Tidak berbau
- Tidak mengganggu estetika karena tersembunyi
- Volume air buangan tidak mendapat tambahan kapasitas dari luar.

### 6.3. Konsep Perancangan Penekan Studi

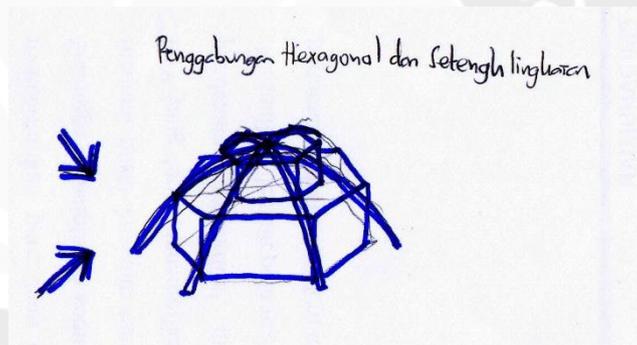
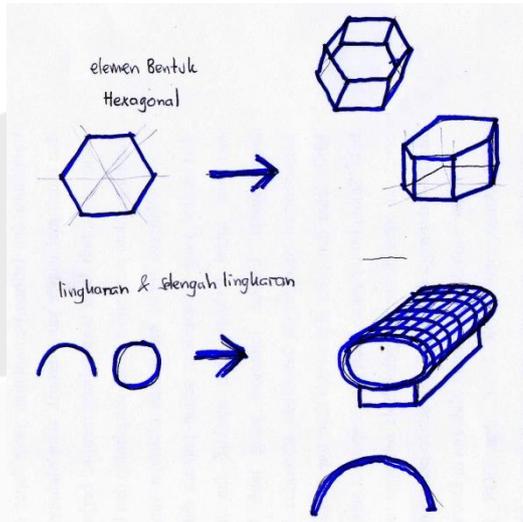
#### 6.3.1. Konsep Perancangan Wujud Ruang Luar

Tabel 5.16. Analisis Konseptual Ruang Luar

| Elemen Pembentuk   | Wujud Konseptual Ruang Luar  |
|--|--|
| <p><b>Citra Futsal</b> dengan bentuk kata kunci <b>Bola, Jaring dan Tim/Kelompok</b> dan <b>Pola Permainan Futsal</b> yang diaplikasikan sesuai dengan fungsi dan karakter gubahan massa</p> | <p><b><u>BENTUK</u></b><br/>                     Kegiatan utama pada bangunan ini adalah bermain dan memonton pertandingan futsal yang sebagian besar terkait dengan elemen citra futsal dan pola permainan futsal</p> <p>organisasi makro sebagai kasaran dari ruang luar</p>  <p>Gambar 6.7. Analisis Konseptual Ruang Luar<br/>                     Sumber: <a href="http://www.google.com">www.google.com</a></p> <p>Bentuk gubahan massa bangunan mengambil beberapa bentuk dari citra futsal.</p> |

**Citra Futsal** dengan bentuk kata kunci **Bola, Jaring dan Tim/Kelompok dan Pola Permainan Futsal** yang diaplikasikan sesuai dengan fungsi dan karakter gubahan massa

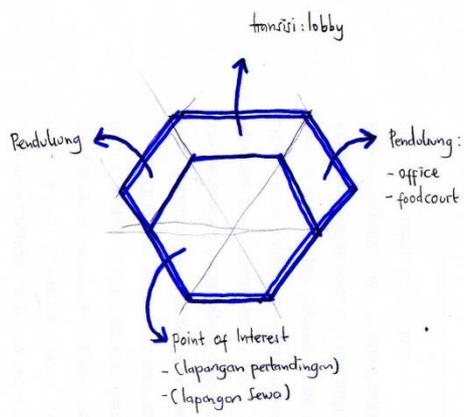
Gubahan massa :



Gambar 6.8. Analisis Konseptual Gubahan Massa

Sumber: Analisis Penulis

Gubahan massa menggabungkan 2 elemen citra futsal yaitu elemen bentuk hexagonal dan setengah lingkaran.



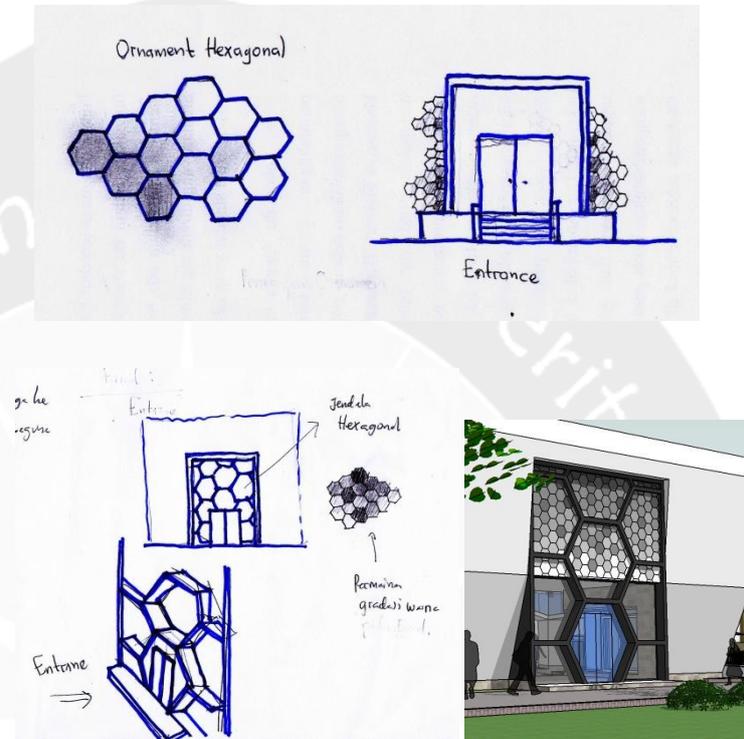
Gambar 6.9. Analisis Konseptual Denah Kasaran

Sumber: Analisis Penulis

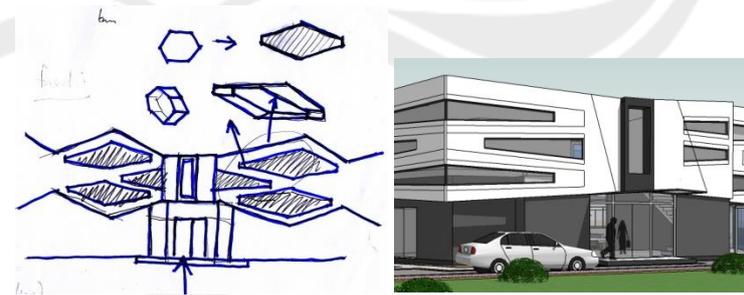
**Citra Futsal** dengan bentuk kata kunci **Bola, Jaring dan Tim/Kelompok dan Pola Permainan Futsal** yang diaplikasikan sesuai dengan fungsi dan karakter gubahan massa

**Bentuk Fasad**

Pengembangan bentuk-bentuk hexagonal dari citra futsal bola dan jaring.



Penerapan hexagonal pada beberapa bagian bangunan, contohnya pada entrance.



Pengembangan bentuk menjadi lebih ramping pada beberapa bagian

Gambar 6.10. Analisis Konseptual Fasad  
Sumber: Analisis Penulis

### **Sirkulasi Ruang Luar**

Sirkulasi ruang luar jalan setapak yang akan digunakan sebagai area jogging track berukuran 2-3 meter dengan keadaan lingkungan sekitar yang berupa tanaman atau pohon berkayu keras, sehingga sirkulasi yang dilakukan dengan berjalan kaki akan lebih nyaman dan rindang.



Gambar 6.11. Sirkulasi Ruang Luar dengan Jalan Setapak  
*Sumber: Analisis Penulis*

### **WARNA**

Warna dominan untuk wujud Pusat Olahraga Rekreasi Futsal di Sleman adalah putih, abu-abu, dan biru

#### **Putih:**



Kesan yang dihadirkan oleh warna putih adalah murni, bersih, dan segar; seperti udara yang mengalir tanpa wujud, tanpa warna.

#### **Abu-abu:**



Kesan yang dihadirkan oleh warna abu-abu adalah menenangkan.

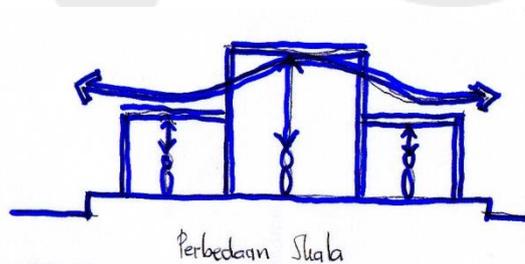
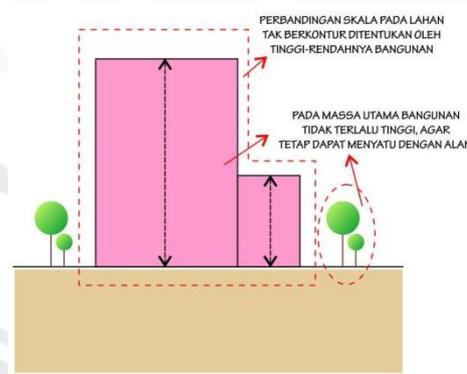
Biru:



Warna biru memberikan kesan kebenaran, kontemplatif, intelegensi tinggi, damai, dan meditatif.

SKALA

Skala yang dimunculkan pada penataan massa bangunan adalah skala megah. Skala megah terjadi pada interaksi antara masa bangunan utama yang bertingkat banyak dengan bangunan serta lingkungan sekitar. Bangunan massa utama diletakkan di atas lahan yang rata dan cukup luas, namun tetap memiliki efek visual terhadap bangunan yang terletak pada level yang berbeda.



Gambar 6.12. Skala pada Massa Utama  
Sumber: Analisis Penulis

### **TEKSTUR**

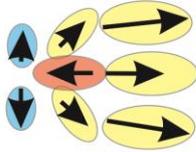
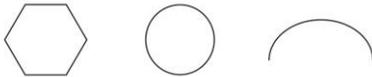
Perkerasan pada jalur pejalan kaki dan tempat duduk taman mengunakan tekstur yang berselang seling, perpaduan tekstur kasar dan halus.



Gambar 6.13. pa6ng-beton aci-batu  
*Sumber: Analisis Penulis*

### 6.3.2. Konsep Perancangan Wujud Ruang Dalam

Tabel 5.17. Analisis Konseptual Ruang Dalam

| Elemen Pembentuk   | Wujud Konseptual Ruang Dalam  |
|--|---|
| <p><b>Citra Futsal</b> dengan bentuk kata kunci <b>Bola, Jaring dan Tim/Kelompok</b> dan <b>Pola Permainan Futsal</b> yang diaplikasikan sesuai dengan fungsi dan karakter gubahan massa</p> | <p><b><u>BENTUK</u></b></p> <p>Pada konsep ruang dalam ini yang digunakan hampir sama dengan analisis ruang luar tetapi dengan menggunakan analisis organisasi mikro.</p> <div style="text-align: center;"> <p>organisasi makro sebagai kasarannya dari ruang luar</p>  <p>↓</p>  <p>pola formasi 1-2-3</p>  <p>Bentuk Citra Futsal dengan Karakter Elemen Kunci</p> </div> <p>Gambar 6.14. Analisis Konseptual Ruang Dalam<br/> <i>Sumber: www.google.com</i></p> |

Elemen pembatas:

- Bukaan menggunakan bentuk dari hexagonal



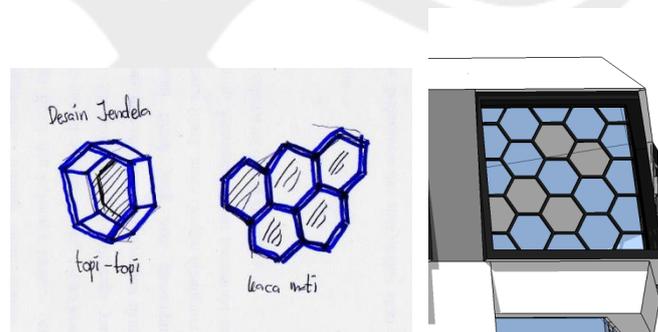
Gambar 6.15. elemen bukaan hexagonal  
Sumber: [www.google.com](http://www.google.com)

Penerapan secondary skin menggunakan bentuk hexagonal



Gambar 6.16. Secondary hexagonal  
Sumber: Analisis Penulis

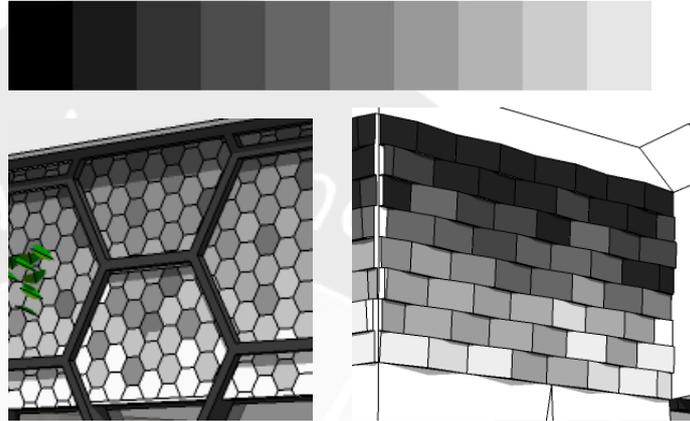
Penerapan bukaan menggunakan bentuk hexagonal



Gambar 6.17. elemen bukaan hexagonal  
Sumber: Analisis Penulis

### **WARNA**

Gradasi yang menunjukkan satu kelompok warna yang sama tapi berbeda. Contoh : Hitam>abu-abu>putih



Gambar 6.18. Gradasi Warna  
*Sumber: Analisis Penulis*

Penerapan gradasi warna pada dinding dalam dan luar ruangan

### **TEKSTUR**

Penggunaan material bertekstur kasar seperti keramik bertekstur pada ruang dalam agar tidak licin



Gambar 6.19. Tekstur Kasar  
*Sumber: www.google.com*