

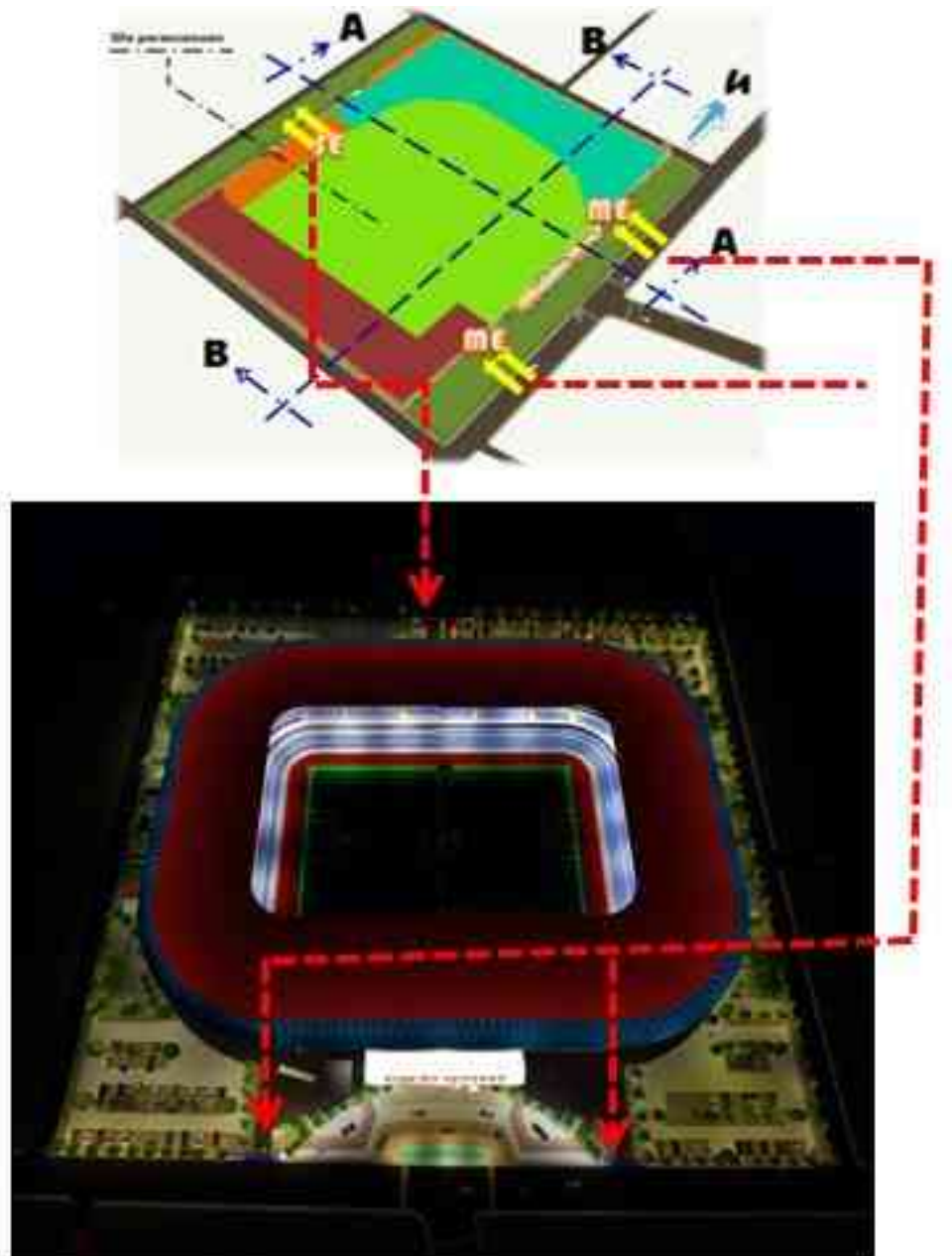
## BAB V

### KONSEP PERANCANGAN

#### 5.1. KONSEP TAPAK

##### 5.1.1. Konsep Pencapaian

ME dan SE di rencanakan pada dua sisi yaituberada pada bagian timurlokasidan bagian barat lokasi perencanaan.



*Gambar 5.1 Konsep Pencapaian Pada Stadion*

*Sumber : Analisis Penulis, 2021*

### 5.1.2. Konsep Sistem Parkiran



*Gambar 5.2 Konsep Sistem Parkirn Pada Lokasi Stadion*

*Sumber : olahan Penulis, 2021*

Sistemparkirpada Sport Center inimenggunakansatu jenisyaitusistemparkir $90^{\circ}$ - $180^{\circ}$ .

Alasandaripenggunaankjenissistemparkiriniyaknimempunyaaidampakyang lebihbaikdarisegikelancaran, kenyamananmaupunkeamanansirkulasipadatapak.

### 5.1.3. Konsep Tata Hijau

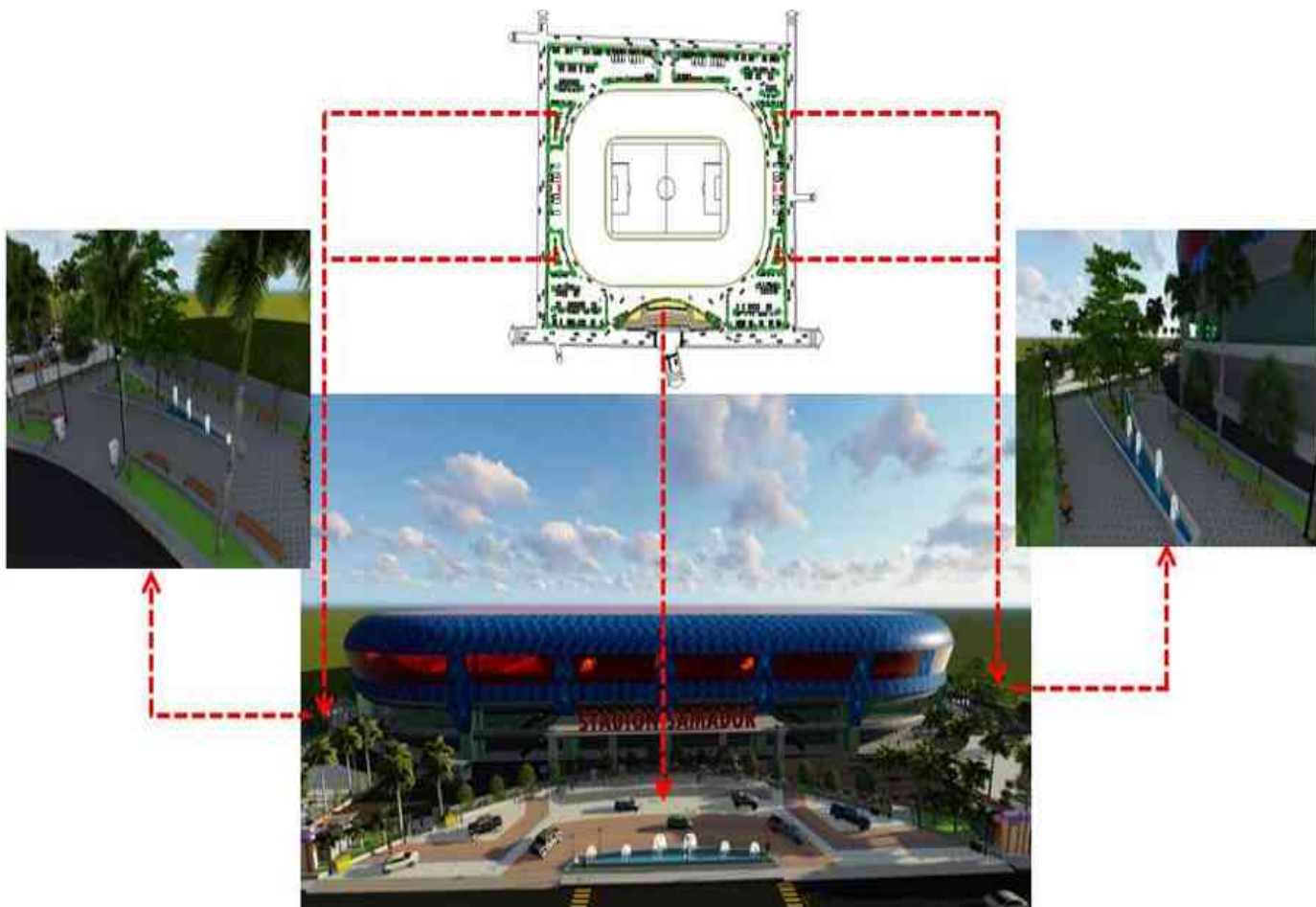
Fungsidaritanaman yang ada pada Stadion Samadoriniadalah :

- Memberikankesejukan;
- Memberikanpeneduh;
- Menjadi penghalangkebisingan
- Sebagai penunjukarah
- Memperindahkawasan.

Pengolahanvegetasi pada tapakberdasarkansifatdarivegetasitersebut.

Penataannyaberfungsisebagaiberikut :

- Untuk memberikan peneduh pada sirkulasi kendaraan maupun pejalan kaki, maka dipilih pohon yang berdaun rindang seperti pohon ansana, pohon ketapang dan juga pohon flamboyant (Sepe). Jenis tanaman ini juga bisa untuk meredam kebisingan.
- Untuk memberikan kesan entrance pada massa maka digunakan pohon palem, selain itu juga pohon palem digunakan sebagai penunjuk arah dan di tanam pada jalur pejalan kaki dan juga jalur kendaraan.
- Sebagai pembatas pergerakan manusia maupun kendaraan maka di gunakan pohon cemara yang berfungsi untuk membentuk ruang pergerakan, serta tanaman hias di sepanjang tepi jalur sirkulasi. Selain itu jenis ini dapat menambah keindahan kawasan dan juga dapat meredam kebisingan.
- Untuk mencegah tergenangnya air pada waktu hujan dan mengurangi polusi maka digunakan rumput gajah.

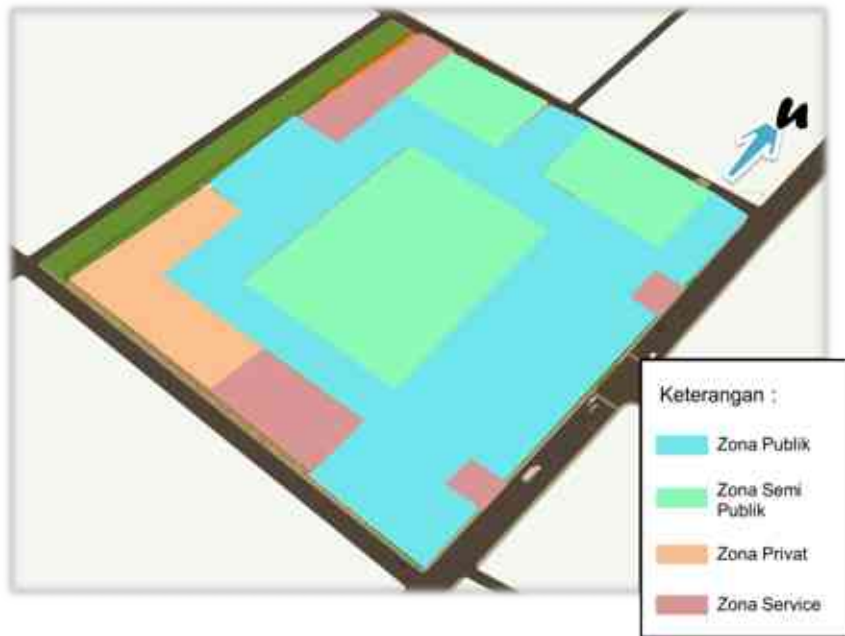


Gambar 5.3 Konsep Tata Hijau

Sumber : Olahan Penulis, 2021

Konsep tata hijau yaitu, menata ulang semua vegetasi dengan menghilangkan vegetasi aslinya dan menggunakan vegetasi yang sesuai dengan kegunaannya dan di tata pada posisi yang sesuai. Dengan begitu vegetasi lebih teratur dan sesuai dengan pola yang ada pada tapak Stadion Samad dan tentunya sesuai dengan fungsi dari jenis vegetasi tersebut.

#### 5.1.4. Konsep Zoning



Gambar 5.4 Konsep Penzoningan

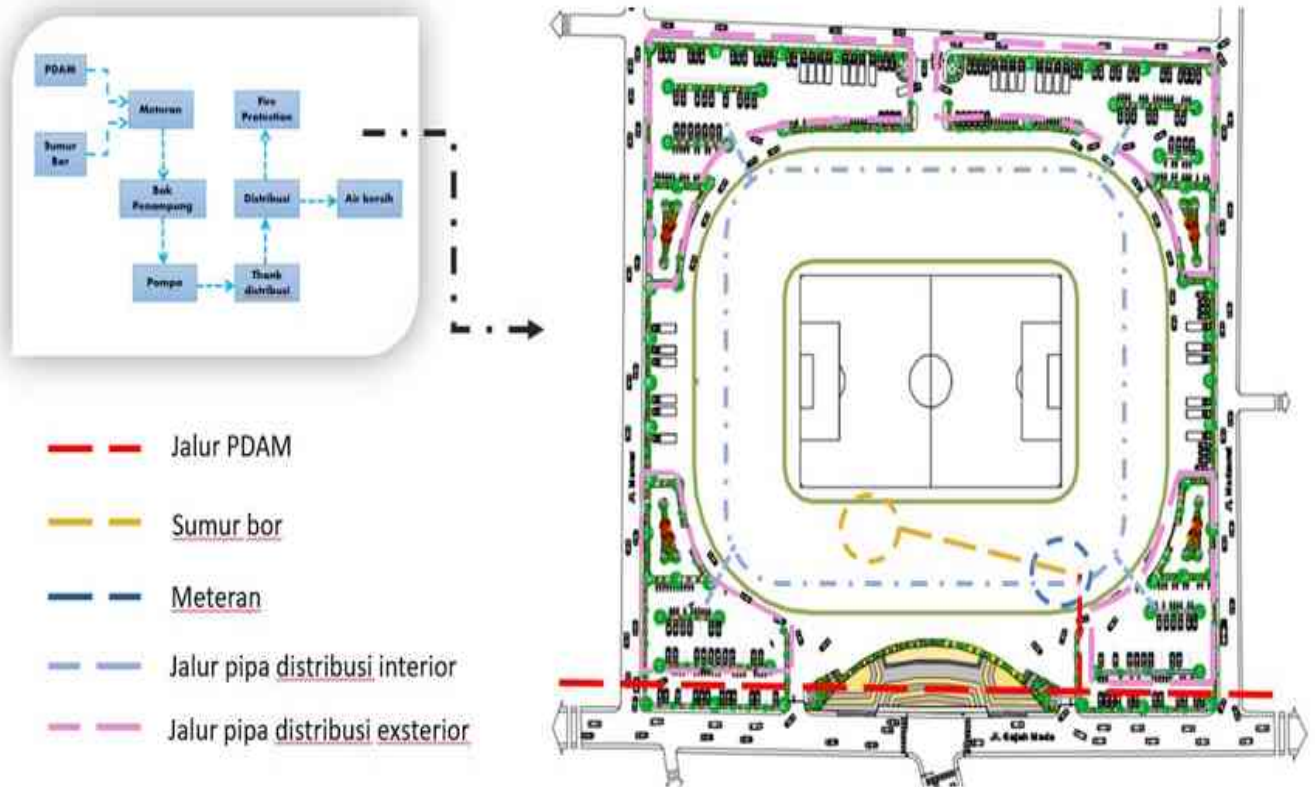
Sumber : Analisis Penulis, 2021

1. **Zona Publik**  
Berisi kawasan untuk aktivitas umum seperti plaza, area jogging, retail area, dll.
2. **Zona Semi-Publik**  
Berisi kawasan untuk aktivitas umum dengan ketentuan khusus yaitu Stadion, Gor futsal dan Gor Volley.
3. **Zona Privat**  
Berisi kawasan untuk aktivitas yang membutuhkan tingkat privasi tinggi seperti pada Tempat Pelatihan dan Pembinaan.
4. **Zona Service**  
Berisi fasilitas-fasilitas pendukung kawasan, seperti tempat sampah, ruang genzet, dll.

#### 5.1.4. Konsep Utilitas Tapak

#### a. Jaringan air bersih dalam kawasan

Penyediaan air bersih berasal dari PDAM dan juga dari sumur bor yang yang ditampung pada penampung air sebelum didistribusikan ke seluruh bangunan dalam kawasan Sport Center.

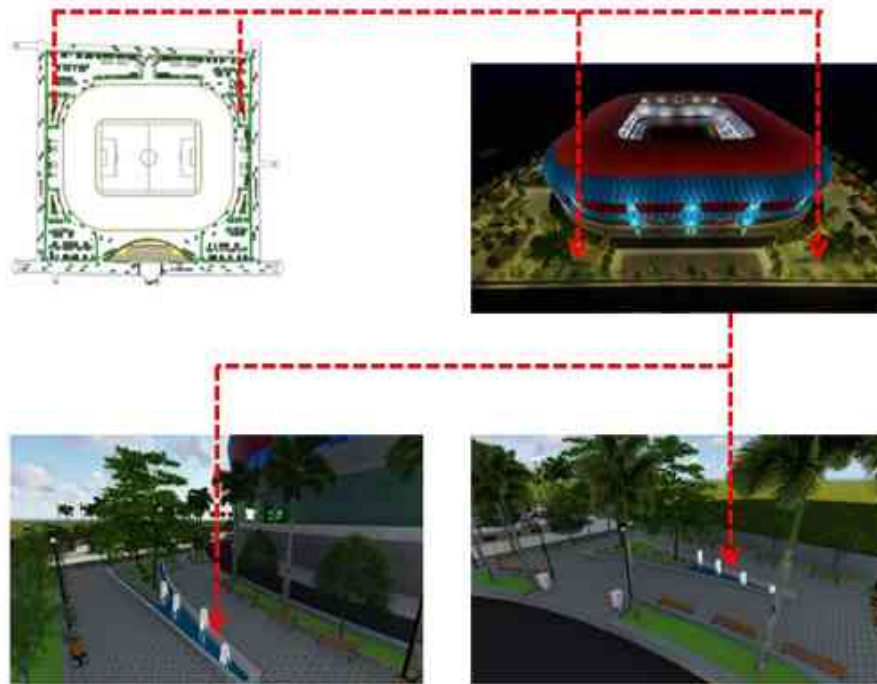


Bagan 5.1 Sistem distribusi air bersih pada kawasan

Sumber : Analisis Penulis, 2021

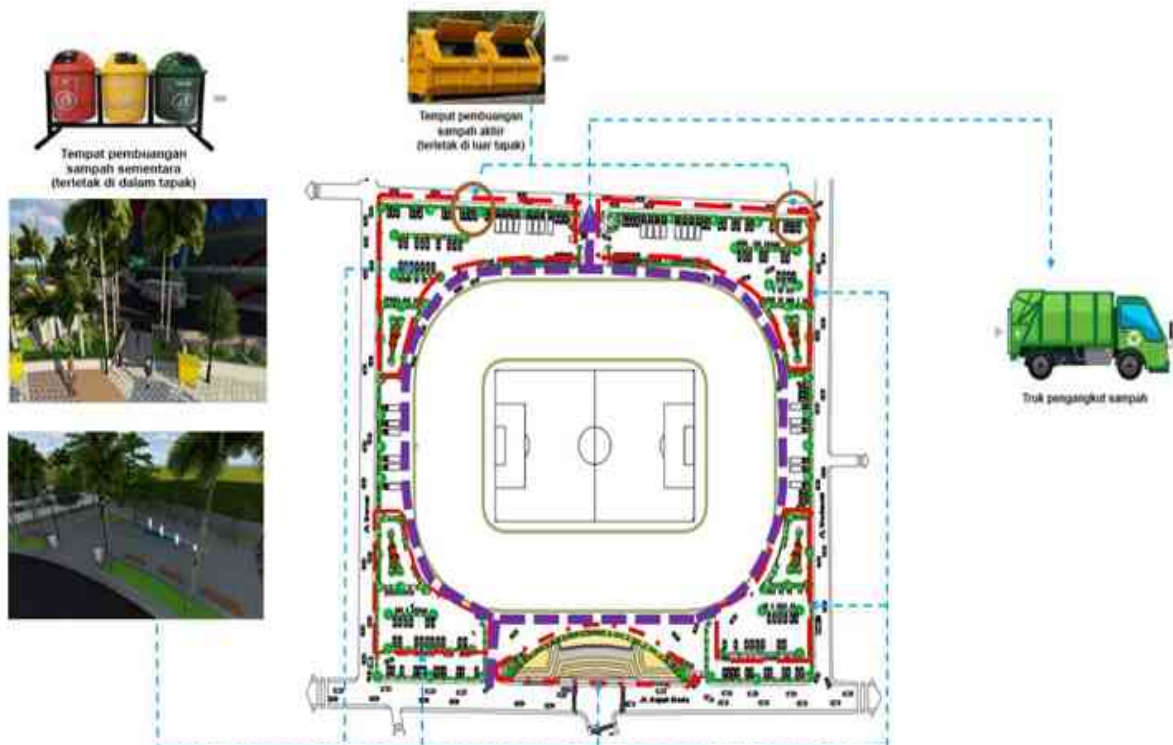
#### Penggunaan Kolam retensi

Kolam retensi juga direncanakan pada lokasi untuk menghemat air hujan yang dapat digunakan sebagai penyiraman tanaman dan sebagainya.



Gambar 5.5 Konsep kolam retensi pada tapak  
Sumber : Analisis Penulis, 2021

## b. Sistem persampahan pada tapak



Gambar 5.6 Pendistribusian sampah dalam tapak

Sumber : Analisis Penulis, 2021

## 5.2. KONSEP BANGUNAN

### 5.2.1. Konsep Kapasitas

#### 1. Stadion

Kapasitas penonton yang harus di tampung oleh stadion ini adalah  $\pm 10.000 - 30.000$ , sehingga jumlah ini lah yang nantinya akan menjadi acuan guna menentukan peruntukan yang dibutuhkan.

Luas Tribun

$$\text{Tribun VIP} = 7500 \times 0,46 \text{ m}^2 = 3.450 \text{ m}^2$$

$$\text{Tribun Reguler} = 22.500 \times 0,46 \text{ m}^2 = 10.350 \text{ m}^2$$

#### 2. Parkiran

- Parkiran Mobil Pribadi dengan jumlah  $\pm 113$  mobil dengan luas area yang dibutuhkan  $1.582 \text{ m}^2$ .
- Parkiran Bus Rombongan dengan jumlah  $\pm 10$  Bus dengan luas area yang dibutuhkan  $280 \text{ m}^2$ .
- Parkiran Motor dengan jumlah  $\pm 900$  Motor dengan luas area yang dibutuhkan  $1800 \text{ m}^2$ .
- Parkiran Pengelola
  - Parkir untuk 5-10 Mobil =  $140 \text{ m}^2$
  - Parkir untuk 50 Sepeda Motor =  $100 \text{ m}^2$
  - Parkir untuk 5 Mobil Servis =  $140 \text{ m}^2$
- Jumlah Luasan Parkir =  $(5.302 \text{ m}^2)$

### 5.2.2. Besaran Ruang

Analisa ruang merupakan analisis yang digunakan untuk menentukan standar besaran ruangan pada suatu bangunan. Berikut penjelasan analisis tentang fasilitas olahraga :

#### a. Stadion Sepak Bola

*Tabel 5.1 Konsep Perhitungan Luasan Ruang Pada Stadion*

| NO. | KEBUTUHAN RUANG | JENIS/BANYAK RUANG | DIMENSI RUANG | LUAS RUANG | SUMBER |
|-----|-----------------|--------------------|---------------|------------|--------|
|-----|-----------------|--------------------|---------------|------------|--------|

|    |                     |                           |                                                                                                                                                  |                      |  |
|----|---------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--|
| 1. | Lapangan Sepak Bola | Indoor (1)                | (110 X 75 m)<br>Sirkulasi 30%                                                                                                                    | 2475 m <sup>2</sup>  |  |
| 2. | Loket               | 6 Ruang                   | (3 X 4) X 6 m                                                                                                                                    | 72 m <sup>2</sup>    |  |
| 3. | Ruang Tunggu        | 1 Meja<br>2 Kursi Panjang | 1,4 X 0,7 m<br>(0,5 X 4 m) X 2<br>Sirkulasi 20 %                                                                                                 | 39, 2 m <sup>2</sup> |  |
| 4. | R. Informasi        | 4 Ruang                   | Terdiri dari 4 Ruang<br>-. 1 R.<br>Informasi Meja 1 X 2<br>= 2 m <sup>2</sup><br>Kursi 0,5 X 0,5 = 0,25 m <sup>2</sup><br>Lemari 0,6 X 1,5 = 0,9 | 12 m <sup>2</sup>    |  |

|    |                                          |                                                   |                                                                                                                                                |                                 |  |
|----|------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|
|    |                                          |                                                   | Sirkulasi 30 % = 0, 945<br>3,15 + 30% = 4 m <sup>2</sup> X 3<br>= 12 m <sup>2</sup>                                                            |                                 |  |
| 5. | ATM Center                               | 8 Ruang                                           | -. 1 ATM memiliki 5 mesin<br>Standar = 1 m <sup>2</sup> X 5 = 5 m <sup>2</sup><br>Sirkulasi 50%<br>5 m <sup>2</sup> X 50% = 7,5 m <sup>2</sup> | 7,5 m <sup>2</sup>              |  |
| 6. | Ruang Ganti Pemain, Pelatih dan Official | 4 Meja<br>35 Tempat duduk<br>35 Loker<br>2 Kulkas | 1,20 X 0, 9 m<br>(0,35 X 0,45 m) X 35<br>(0,35 X 0,45 m) X 35<br>0, 35 X 0,5m<br>Sirkulasi 20%                                                 | 235 X 2<br>= 470 m <sup>2</sup> |  |
| 7. | Toilet (Shower)                          | 8 Ruang (2)                                       | (2 X 2 m) X 8 X 2                                                                                                                              | 64 m <sup>2</sup>               |  |
| 8. | Ruang Dopping                            | 8 Kursi                                           | 5 X 4 m                                                                                                                                        | 20 m <sup>2</sup>               |  |
| 9. | Ruang Medis                              | Tempat Tidur dan Perlengkapan Medis               | 5 X 10 m                                                                                                                                       | 50 m <sup>2</sup>               |  |

|     |                      |                    |                                                          |                    |  |
|-----|----------------------|--------------------|----------------------------------------------------------|--------------------|--|
| 10. | Ruang Konferensi     | 1 Ruang (40 Orang) | 120 m <sup>2</sup> X Sirkulasi 20 %                      | 144 m <sup>2</sup> |  |
| 11. | Ruang Media Center   | 2 Ruang            | 60 m <sup>2</sup> /Unit                                  | 120 m <sup>2</sup> |  |
| 12. | Ruang Direktur       | 1 Ruang            | Standarluas 20 m <sup>2</sup> /orang dilengkapi lavatory | 20 m <sup>2</sup>  |  |
| 13. | Ruang Sekretaris     | 1 Ruang            | Standarluas 15 m <sup>2</sup> /orang                     | 15 m <sup>2</sup>  |  |
| 14. | R. Pengelola Stadion | 1 Ruang            | Standar 8 m <sup>2</sup> /Orang X 10                     | 80 m <sup>2</sup>  |  |

|     |                         |                                      |                                                                                                                                                                      |                    |  |
|-----|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--|
| 15. | R. Karyawan             | 1 Ruang                              | Standarluas 8 m <sup>2</sup> /orang X 10                                                                                                                             | 80 m <sup>2</sup>  |  |
| 16. | R. Pengelola Keuangan   | 1 Ruang                              | Standarluas 8 m <sup>2</sup> /orang X 7                                                                                                                              | 56 m <sup>2</sup>  |  |
| 17. | Ruang Servis            | 4 Ruang                              | 1 Ruang 3 X 5                                                                                                                                                        | 15 m <sup>2</sup>  |  |
| 18. | R. MEE                  | 1 Ruang                              | 3 X 5 m                                                                                                                                                              | 15 m <sup>2</sup>  |  |
| 19. | Restaurant & Caffetaria | 20 Meja, 80 Kursi,<br>1 Meja Panjang | (0,9 X 1,2 m) X20<br>(0,3 X 0,7 m) X80<br>0,9 X 3 m<br>Sirkulasi 30%                                                                                                 | 123 m <sup>2</sup> |  |
| 20. | Shopping Center         | 2 Ruang                              | Standar 25 m <sup>2</sup> /unit<br>Kasir 2 m <sup>2</sup> /Unit<br>Gudang 10m <sup>2</sup> /unit<br>T.Penitipan 0,16 m <sup>2</sup> /Loker X 10 = 1,6 m <sup>2</sup> | 39 m <sup>2</sup>  |  |
| 21. | Toilet Pengunjung       | 100 Unit                             | Dimensi Ruang<br>3 m <sup>2</sup> /Orang X 4 = 12 m <sup>2</sup> /Orang<br>Untuk Pria dan Wanita<br>2 X 12 = 24 m <sup>2</sup>                                       | 288 m <sup>2</sup> |  |

|     |                    |          |                                             |                   |  |
|-----|--------------------|----------|---------------------------------------------|-------------------|--|
| 22. | Pos Keamanan       | 12 Ruang | Standarluas 8m <sup>2</sup> /orang<br>X 3 m | 24 m <sup>2</sup> |  |
| 23. | Gudang             | 8 Ruang  | 3 X 3 m <sup>2</sup>                        | 9 m <sup>2</sup>  |  |
| 24. | Grand Reservoir    | 1 Ruang  |                                             | 20 m <sup>2</sup> |  |
| 25. | Ruang Genset       | 1 Ruang  |                                             | 20 m <sup>2</sup> |  |
| 26. | Ruang CCTV         | 1 Ruang  |                                             | 20 m <sup>2</sup> |  |
| 27. | Ruang Sound System | 1 Ruang  |                                             | 20 m <sup>2</sup> |  |
|     |                    |          |                                             |                   |  |

|                           |                      |             |                         |                              |  |
|---------------------------|----------------------|-------------|-------------------------|------------------------------|--|
| 28.                       | R. Operator Score    | 1 Ruang (4) | 6 m <sup>2</sup> /Orang | 24 m <sup>2</sup>            |  |
| 30.                       | R. Operator Lighting | 1 Ruang (4) | 4 m <sup>2</sup> /Orang | 18 m <sup>2</sup>            |  |
| <b>Total Luas Stadion</b> |                      |             |                         | <b>4,379.7 m<sup>2</sup></b> |  |

### Perhitungan Luas Total

1. Bangunan Stadion= 4.379,7 m<sup>2</sup>
2. Parkir.....= 5.302 m<sup>2</sup>+

Luas TotalLahanTerpakai= 9. 681, 7m<sup>2</sup>

### 5.2.3. Bentuk dan Tampilan

#### Bentuk dan Gubahan Massa Bangunan

Bentuk Dasar

Keberadaaanarsitekturtentusajatidakterlepasdariolahbentukdasar, sepertibentukpersegi, lingkaranmaupunsegitiga.

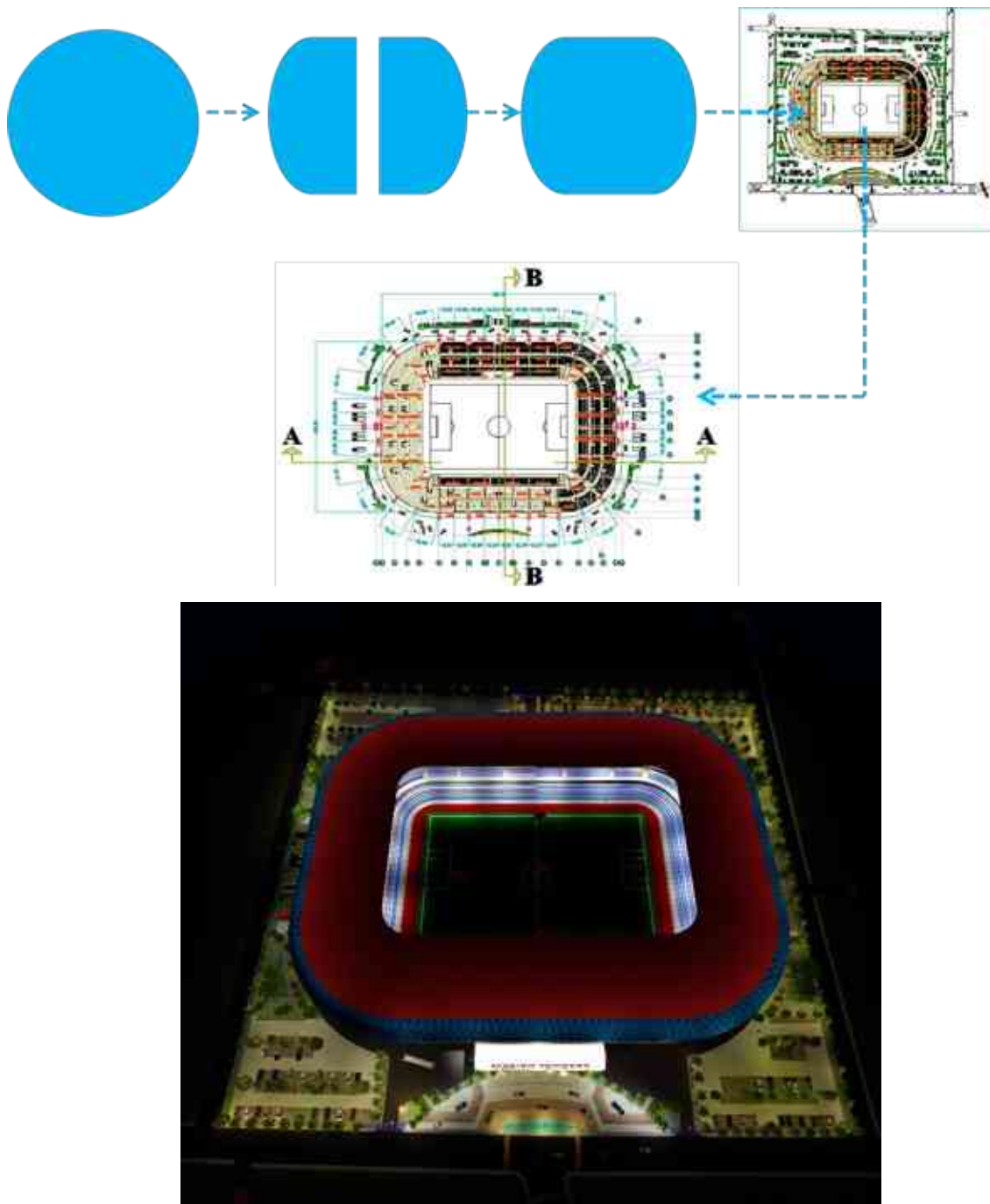
DalamanalisisbentukdangubahanmassabangunanSport Center ini, olahbentukdasarnyadipengaruhioleh:

- a. Exsisting conditioning atau keadaan lingkungansekitar;
- b. Bentukapak;

- c. Fungsi dan filosofi dari perencanaan;
- d. Fleksibel dan efektif pada tapak perencanaan.

### Pemilihan Bentuk Dan Tampilan

Bentuk dasar gubahan masapada bangunan menggunakan bentuk oval dengan pertimbangan menyesuaikan pola bentuk tapak yang memusatke-arah tengah.

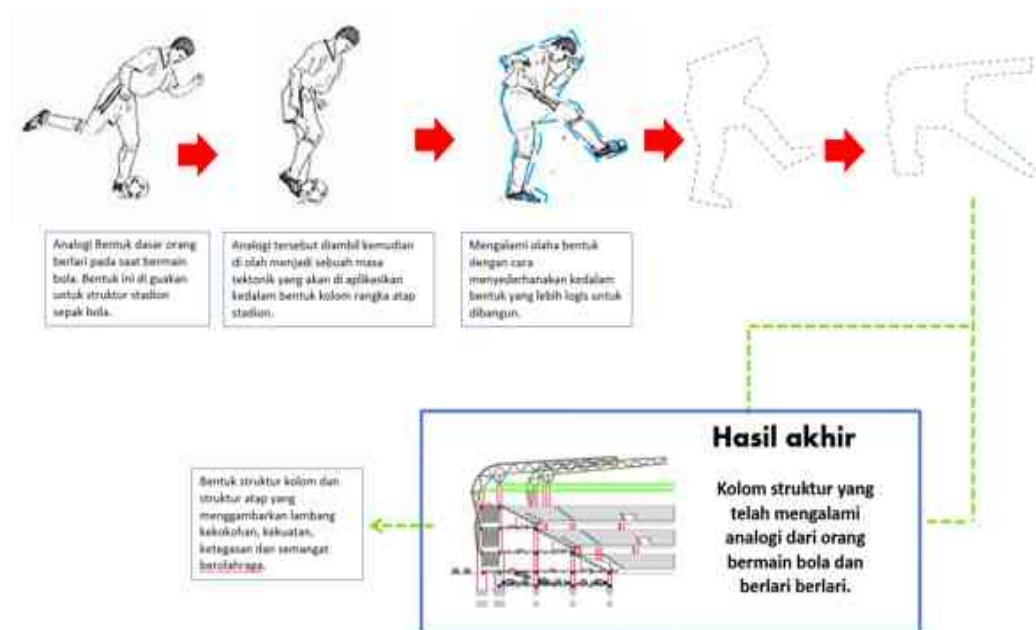


Gambar 5.7 bentuk dasar stadion

Sumber: Olahan penulis 2021

- Fasad

Pada fasad stadion sepak bola tampilan bangunan yang menganalogikan seorang pemain atau atlet yang sedang memainkan pertandingan sepak bola. Aspek struktur pada sebuah stadion sepakbola sangatlah dominan karena harus menggunakan struktur yang cenderung besar serta bentang lebar. Selain itu, struktur mendominasi tampilan bangunan sekaligus sebagai estetika pembentuk bangunan. Oleh karena itu, penerapan desain metafora konkret dari arsitektur modern ditujukan pada aspek-aspek struktural seperti kolom struktur. Para pemain diaplikasikan ke dalam bentuk kolom struktur pada bangunan. Proses pengolahan bentuk dapat di lihat pada gambar dibawah ini.





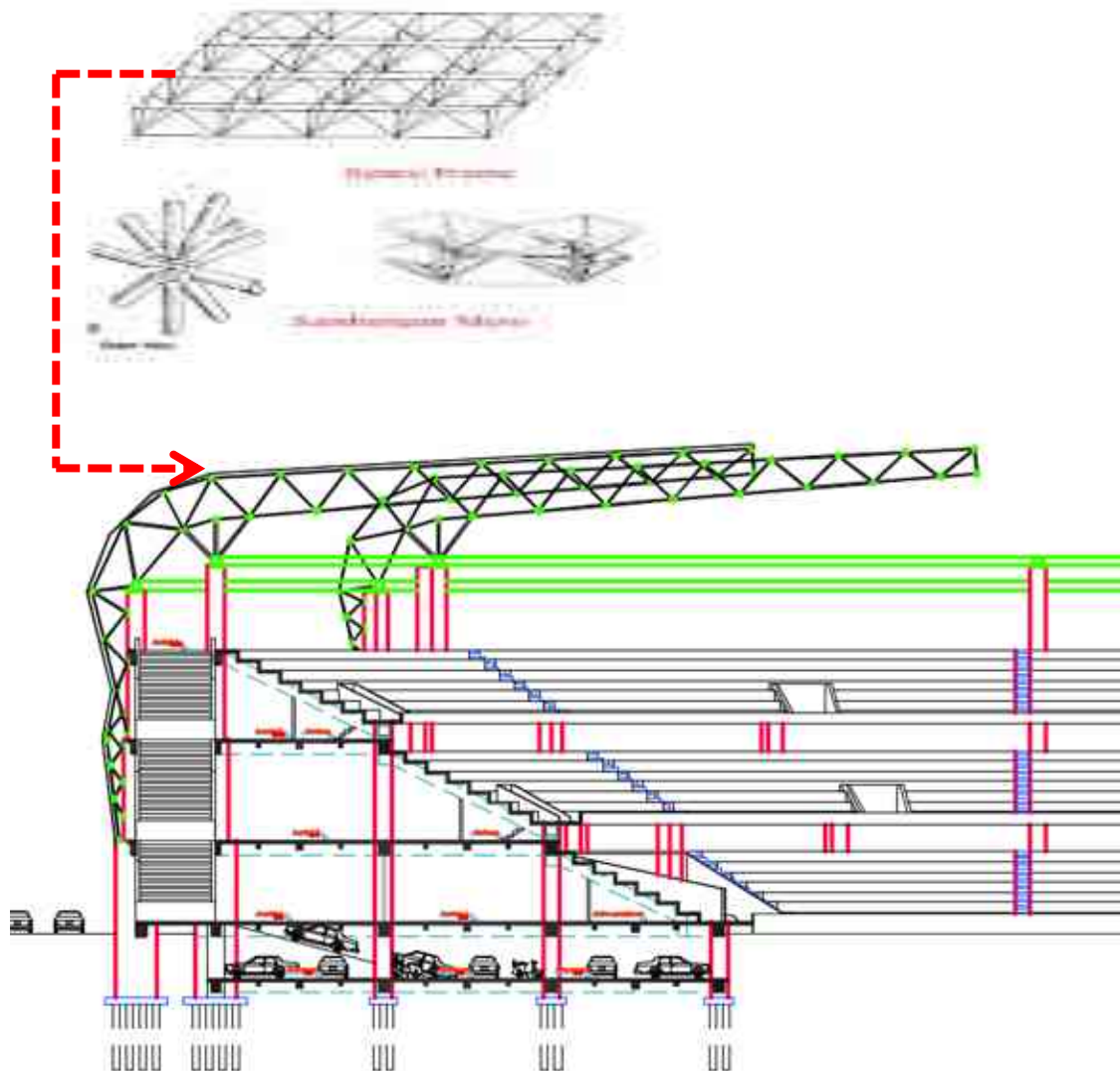
*Gambar5.8 proses pengolahan bentuk fasad*

*Sumber: analisa penulis penulupenulis 2021*

### 5.2.3. Struktur dan Konstruksi

#### 1. Upper Struktur (Atap)

Menggunakan struktur rangka ruang, yaitu Space Frame pada fungsi bangunan stadion (bangunan berbentuk lebar), dengan menggunakan sistem sambungan pada struktur space frame sistem mero.

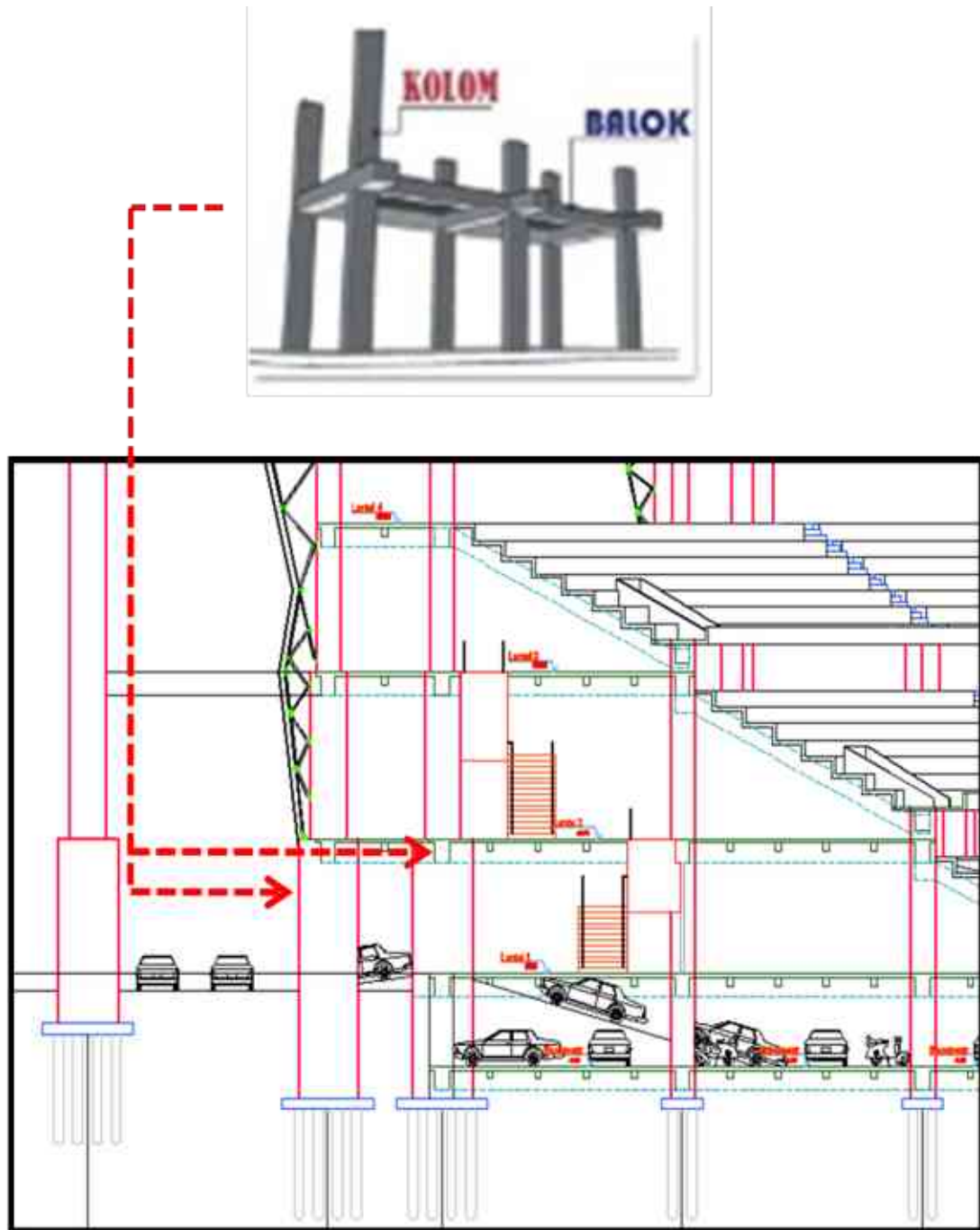


*Gambar5.9 penerapan Struktur space frame pada stadion*

*Sumber:hasil olahan penulis 2021*

## **2. Super Struktur (Dinding)**

Menggunakan sistem struktur rangka kaku (Rigid Frame) terdiri dari kolom dan balok yang disusun berdasarkan traceatau bentang yang merupakan pola-polageometri

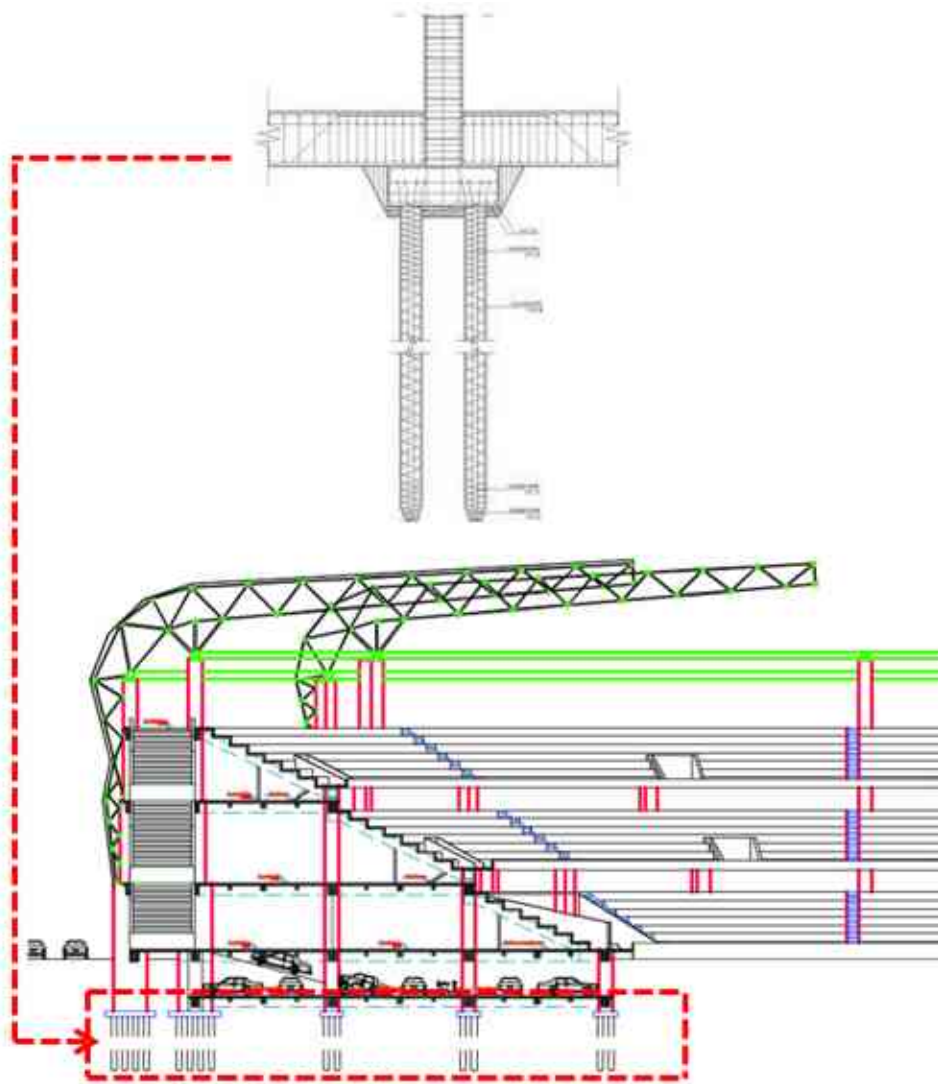


*Gambar5.10 penerapan Struktur Rigid frame pada stadion*

*Sumber:hasil olahan penulis 2021*

### 3. Sub Struktur (Kaki/Pondasi)

MenggunakanpondasiTiangPancang.



*Gambar5.11 penerapan tiang pancang pada Stadion*

*Sumber:hasil olahan penulis 2021*

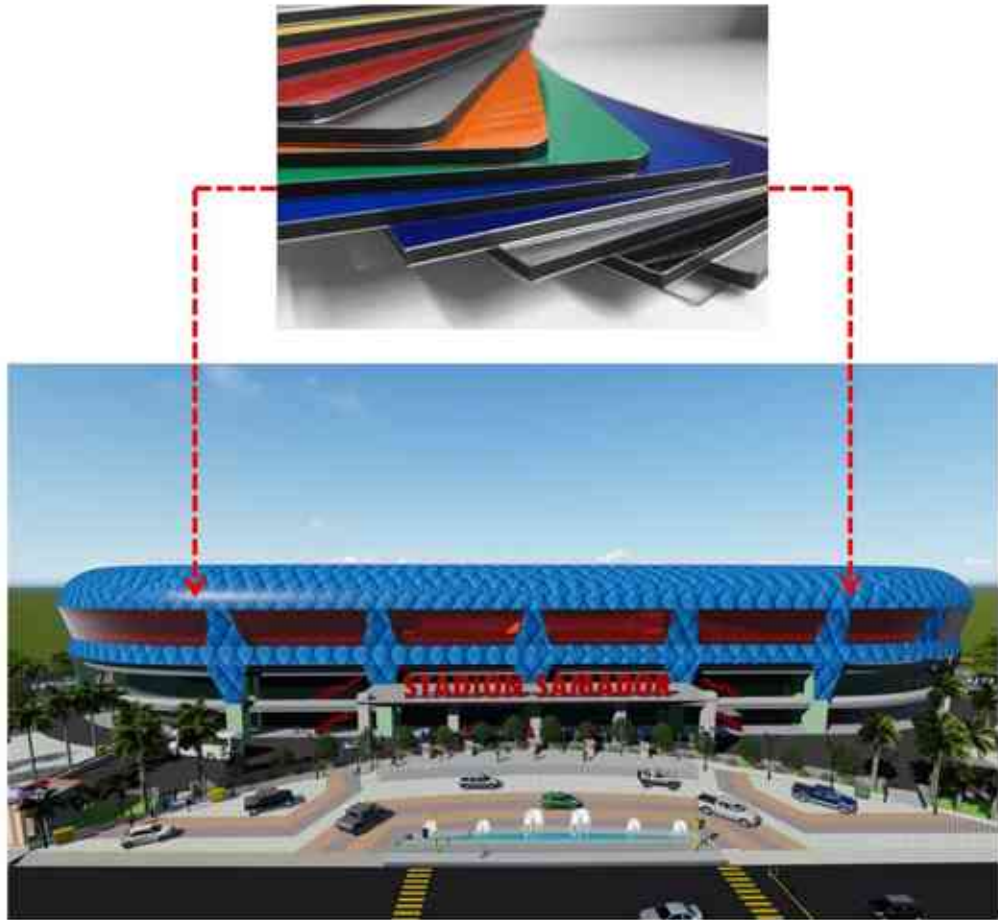
#### **5.2.4. Penerapan Bahan dan Material Pelapis Fasad**

##### **1. Material ACP**

Penerapan material ACP pada fasad bangunan stadion Samador.

Alasan penerapan konsep material Acp pada dinding Stadion ini, yakni karena material tersebut memiliki Kelebihan sebagai berikut :

- Tersedia dalam berbagai warna dan pola
- Bahan yang bagus untuk dekorasi eksterior dan interior (keindahan arsitektur)
- Memiliki daya tahan yang tinggi terhadap cuaca dan iklim
- Memiliki permukaan yang rata dan halus



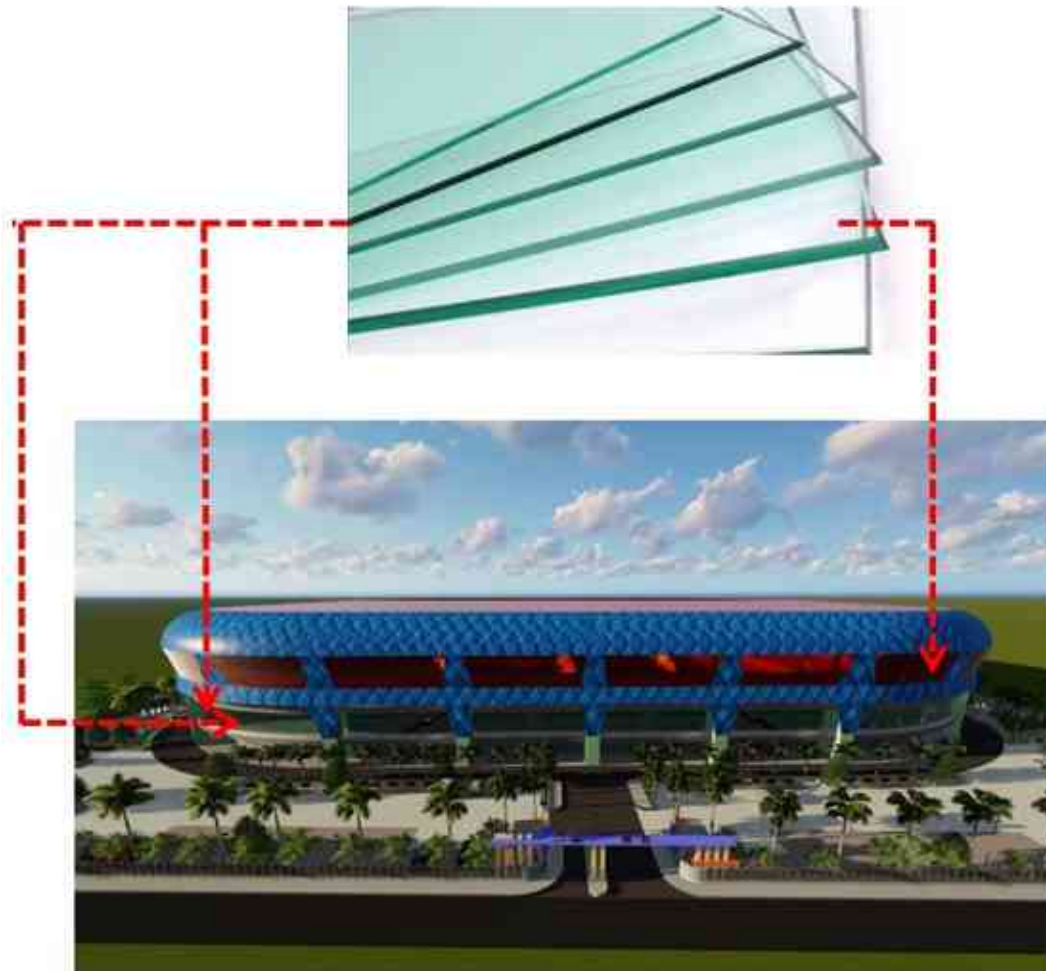
*Gambar5.12 penerapan Acp pada dinding/ fasad Stadion*

*Sumber:hasil olahan penulis 2021*

## 2. Material Kaca Tempered (Tempered Glass)

Penerapan material moderen (Kaca tempered) pada dinding lantai dua dan tiga. Alasan penerapan konsep material Acp pada dinding Stadion ini, yakni karena material tersebut memiliki Kelebihan sebagai berikut :

- Lebih aman
- Lebih kuat
- Anti gores dan anti rusak
- Tahan panas
- Serba guna
- Memiliki banyak ragam desain



Gambar 5.13 penerapan Tempered glass pada dinding stadion

Sumber: hasil olahan penulis 2021

#### 5.2.5. Konsep Sistem Utilitas

| Sistem Utilitas     | Keterangan                                                                                                                                                                       |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jaringan air bersih | Penyediaan air bersih berasal dari Sumur Bordengan menggunakan sistem <i>down feed distribution</i> .                                                                            |
| Jaringan air kotor  | <p><b>Grey water</b><br/>: sisapembuangan dan disalurkan ke saluran kotamelaui bak kontrol dan sumur resapan</p> <p><b>Black water</b> : sisapembuangan yang berasal dari WC</p> |

|                    |                                                                                                                                      |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jaringan air hujan | Air hujan dapat digunakan untuk keperluan kamar mandi, kolam, dan penyiraman tanaman melalui sistem penyaringan air terlebih dahulu. |
| Jaringan listrik   | Listrik didapat dari PLN, dan genset.                                                                                                |

## DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Sikka, 2019, Sikka Dalam Angka 2020
- Dwi Tangoro; *"Utilitas Bangunan"*, Penerbit Universitas Indonesia, Jakarta. 2000, hal. 29)
- Darmawan , A.M.S. 2019, Struktur dan Sistem Bangunan Bentang Lebar. Yogyakarta. Kanisius
- Depatemen Pekerjaan Umum, 1994. Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, Yayasan LPMB. Bandung
- Frick, Heinz, 1996. *Arsitektur dan Lingkungan*. Yogyakarta : Kanisius
- Hayati, A., & Amanda, C. (2015). "Religi" sebagai Pendekatan Desain untuk Fasilitas Wisata di Kota Gresik. *Jurnal Sains Dan Seni ITS*, 4(2), 31–34.
- Kamus besar Bahasa Indonesia, Edisi 2, 1995 : 832
- Kementrian Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia, 2005. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor. 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional
- Leevianto, J. D. (2017). THE ARCHITECTURAL TECTONICS OF Y.B. MANGUNWIJAYA'S DESIGN AT THE HOLY VIRGIN MARY'S CAGE COMPLEX IN SENDANGSONO. *Riset Arsitektur (RISA)*, 1(2), 209–228.
- Masitha, A. I., & Heston, Y. P. (2015). Rekognisi Bangunan dan Citra Kota. *Seminar Nasional SCAN #6 "Finding The Fifth Element After Water, Earth, Wind, and Fire" Local Wisdom and Cultural Sustainability*, (21 Mei 2015), 259–270.
- Mak'rup. M, 2018. Perancangan Stadion Internasional Bali Mandara Dengan Pendekatan Arsitektur Bioklimatik. Universitas Islam Negeri Malana Malik Ibrahim, Manado.
- Mokoginta. Ferry, 2016. Penerapan Konsep Arsitektur Post Modern Pada Pengembangan bangunan Universitas Dumoga di Kota Mobagu. Universitas Sam Ratulangi, Manado.
- Neufert, Ernst. 2002. *Data Arsitek, jilid 2*. Penerbit Erlangga Neufert, Ernst. 1996. *Data Arsitek Jilid 1*. Jakarta : Erlangga. Neufert, Ernst. 1996. *Data Arsitek Jilid 2*. Jakarta : Erlangga
- Palupi. Arni, 2004. Tugas Akhir : Gedung Olahraga Di Bantul. Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta.

Peta Rencana Struktur Ruang Wilayah .*Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Sikka, 2019*

Peta Kemampuan Tanah Kota Maumere. *Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kab. Sikka, 2001*

Profil olahraga di Sikka. *Dinas PPO kabupaten Sikka, 2016-2019*

Pratama, Novan. 2016. Analisis Standarisasi Fasilitas lapangan Olahraga Pada Gelanggang Olahraga Baturekso Kendal, Universitas Negeri Semarang. Semarang.

Tujuan olahraga departemen pendidikan dan kebudayaan (1984/1985:47)

Undang-undang sistem keolahragaan Nasional Nomor 3: 2005, pasal 1 ayat 4

Yusuf. Nuh, 2011. Mencermati Manajemen Pembangunan Olahraga Nasional.

<https://doi.org/10.26593/risa.v1i02.2393.209-228>

<https://www.gambar.pro/2021/03/12-gambar-bentuk-asimetris/>

<https://www.arsitur.com/2015/10/langgam-arsitektur-modern-kubisme.html>

<https://www.adhyaksapersada.co.id/elemen-struktur-dalam-konstruksi/>

<https://lismeio5.wordpress.com/2020/11/16/penataan-ruang-ruang-terbuka-hijau/>

<https://image.slidesharecdn.com/presentasibesok-141022143123-conversion-gate01/95/drainase-10-638.jpg?cb=1413990702>

<https://pompair.com/pembangkit-listrik-tenaga-surya-untuk-rumah-tangga-900-1500-watt/>

<https://arsitektur.dan.lingkungan.wg.ugm.ac.id>

[https://lingkunganitats.com/sistem\\_sanitasi\\_pada\\_bangunan\\_gedung](https://lingkunganitats.com/sistem_sanitasi_pada_bangunan_gedung)