

# **PERANCANGAN *SPORT CENTER* DENGAN PENDEKATAN *PUBLIC SPACE* DI KABUPATEN GROBOGAN**

**Frisky Al Mohgny; Ir. Yayi Arsandrie, S.T., M.T.**

**Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah  
Surakarta**

## **Abstrak**

Dengan bertambahnya jumlah penduduk dan perkembangan perkotaan di Kabupaten Grobogan, kebutuhan akan ruang terbuka yang fungsional dan fasilitas olahraga yang layak semakin meningkat. Namun, seperti banyak kota berkembang lainnya, Kabupaten Grobogan menghadapi berbagai tantangan terkait memadainya ruang publik dan fasilitas olahraga. Sebagai kabupaten dengan wilayah dan jumlah penduduk yang luas, warga Grobogan memiliki minat olahraga yang beragam. Para atlet, klub, serta komunitas lokal membutuhkan platform yang dapat mendukung aktivitas tersebut seperti kegiatan prestasi, kebugaran fisik, dan juga bisa menjadi tempat untuk rekreasi. Penyediaan fasilitas-fasilitas olahraga yang dapat mewadahi kegiatan tersebut dalam suatu kawasan yang terpadu dapat diwujudkan dalam bentuk *Sport Center*. Kawasan *Sport Center* dengan pendekatan *Public Space* merupakan langkah penting dalam memperkuat infrastruktur olahraga dan kebutuhan ruang terbuka. Dengan memadukan pusat olahraga dan ruang publik, maka kawasan tersebut akan memiliki karakteristik berupa inklusivitas dan aksesibilitas yang luas bagi berbagai kelompok masyarakat. Kawasan ini juga akan memainkan peran penting dalam memperkuat ikatan masyarakat dan mempromosikan kegiatan sosial, budaya, dan olahraga.

**Kata Kunci:** *Sport Center, Public Space, Grobogan, Olahraga, Kawasan, Atlet*

## **Abstract**

*With the growing population and urban development of Grobogan Regency, the demand for functional open spaces and proper sports facilities is increasing. However, like many other developing cities, Grobogan Regency faces challenges regarding adequate public spaces and sports facilities. As a district with a large area and population, Grobogan residents have diverse sporting interests. Athletes, clubs and local communities need platforms that can support their activities such as performance, physical fitness and recreation. The provision of sports facilities that can accommodate these activities in an integrated area can be realized in the form of a Sports Center. The Sports Center area with a Public Space approach is an important step in strengthening sports infrastructure and open space needs. By combining sports centers and public spaces, the area will have the characteristics of inclusiveness and broad accessibility for various community groups. It will also play an important role in strengthening community ties and promoting social, cultural and sporting activities.*

**Keywords:** *Sport Center, Public Space, Grobogan, Sporting, Area, Athletes*

## 1. PENDAHULUAN

Pengertian judul secara keseluruhan dari “Perancangan *Sport Center* dengan Pendekatan *Public Space* di Kabupaten Grobogan” adalah sebuah kawasan olahraga yang dapat mewadahi berbagai kegiatan olahraga baik kegiatan latihan maupun kompetitif sekaligus sebagai tempat untuk ruang terbuka publik yang mengakomodasi kegiatan sosial, budaya, dan ekonomi bagi masyarakat. Dengan perancangan bangunan ini diharapkan industri olahraga di Grobogan dapat semakin berkembang dan dapat meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup Masyarakat.

Dengan pertumbuhan populasi dan perkembangan perkotaan di Kabupaten Grobogan, kebutuhan akan ruang terbuka yang fungsional dan fasilitas olahraga yang layak semakin meningkat. Namun seperti banyak kota berkembang lainnya, Kabupaten Grobogan juga menghadapi berbagai masalah terkait ruang publik dan fasilitas olahraga yang memadai.

Dilansir dari “Kajian Ketersediaan Ruang Terbuka Publik di Purwodadi” Laporan Perencanaan Tata Ruang Kabupaten Grobogan (2022), disebutkan bahwa kurangnya taman, tempat rekreasi, dan fasilitas olahraga publik di Purwodadi menjadi isu yang memengaruhi kesejahteraan dan gaya hidup aktif masyarakat. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas penduduk setempat yang menyalahgunakan fasilitas publik, seperti tugu simpang lima Purwodadi dijadikan tempat untuk jogging, trotoar disalahgunakan untuk bermain skateboard, dan masih banyak lagi. Akibat penyalahgunaan ini fasilitas-fasilitas tersebut menjadi rusak dan membuat fasilitas tidak berfungsi sebagaimana mestinya.

Sebagai salah satu Kabupaten dengan luas wilayah dan populasi penduduk yang cukup besar, warga Grobogan memiliki minat yang bervariasi dalam bidang olahraga. Para atlet, klub/organisasi, serta masyarakat memerlukan wadah yang mampu untuk mendukung aktivitas tersebut seperti kegiatan prestasi, kebugaran fisik, dan juga bisa menjadi tempat untuk rekreasi. Penyediaan fasilitas-fasilitas olahraga yang dapat mewadahi kegiatan tersebut dalam suatu kawasan yang

terpadu dapat diwujudkan dalam bentuk *Sport Center*.

Kawasan *Sport Center* yang berpendekatan *Public Space* akan menjadi langkah yang penting untuk memperkuat infrastruktur olahraga dan kebutuhan ruang terbuka. Dengan mengkombinasikan *Sport Center* dan *Public Space*, kawasan ini akan memiliki karakteristik berupa inklusifitas dan aksesibilitas yang luas kepada berbagai kelompok masyarakat. Kawasan ini juga akan memainkan peran penting dalam memperkuat ikatan masyarakat serta mempromosikan kegiatan sosial, budaya, dan olahraga.

Berdasarkan latar belakang diatas, bagaimana menangani keterbatasan ruang terbuka dan kurangnya aksesibilitas olahraga yang menyebabkan masyarakat kesulitan untuk berpartisipasi dalam kegiatan sosial dan kegiatan olahraga di Kabupaten Grobogan?

Berdasarkan rumusan permasalahan, didapatkan tujuan yaitu menyusun konsep perencanaan dan perancangan Sport Center untuk mewadahi kegiatan olahraga sekaligus ruang terbuka masyarakat Kabupaten Grobogan.

## **2. METODE**

Adapun metode teknik pengumpulan data yang digunakan adalah, (1) Metode observasi, observasi wilayah yaitu memperoleh data yang ada melalui pengamatan langsung terhadap objek area untuk mengetahui kondisi suatu site terpilih yang meliputi kondisi site, geometri site, kondisi lingkungan, dll. Observasi komparasi yaitu pengamatan terhadap objek serupa yang sudah ada, lalu dilakukan studi banding dengan produk yang akan dirancang. (2) Metode studi literatur, studi ini berorientasi pada objek observasi yang bertujuan untuk memperoleh data lain dari berbagai buku dan jurnal yang tidak dapat diperoleh melalui studi observasi. (3) Metode wawancara, melakukan wawancara dari pihak-pihak terkait guna mengetahui pendapat dari perspektif orang berbeda yang berhubungan dengan perancangan objek.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Kriteria Pemilihan *Site*

Sebelum merancang pembangunan *Sport Center* perlu memperhatikan pemilihan lokasi *site*, agar lokasi yang diperoleh sesuai dengan fungsi dan tujuan. Oleh sebab itu, perlu adanya kriteria dalam pemilihan lokasi yang akan dipertimbangkan. Berikut kriteria-kriteria yang digunakan dalam pemilihan lokasi *site*:

a. Aksesibilitas

Memudahkan akses ke *Sport Center*.

b. Fasilitas Penunjang Aktivitas

Dikelilingi oleh penunjang pariwisata seperti pusat kuliner, hotel, dan lain-lain.

c. Letak Strategis

Memiliki letak strategis seperti berada di pusat kota, dekat dengan simpang lima, alun-alun, dan lain-lain.

d. Luas Lahan

Ukuran *site* harus cukup luas untuk memudahkan pembangunan *Sport Center*.

e. Topografi

Bentuk lahan yang mampu mengakomodasi dan memudahkan kebutuhan *Sport Center* (datar atau berundak).

f. *Land Use*

Fungsi tata guna lahan yang akan di gunakan dalam pembangunan *Sport Center*.

#### 3.2 Site Terpilih

Kawasan berada di Kecamatan Purwodadi yang merupakan pusat dari Kabupaten Grobogan, tepatnya di Lingkar Selatan, Jalan Gajah Mada, Majenang, Purwodadi, Grobogan.



Gambar 1 Peta Lokasi *Site* Terpilih  
(Sumber: google earth, 2024)

Luas site : 10,19 hektar

Topografi : Datar

Kondisi site : Merupakan lahan kosong, area sawah, dan ada beberapa rumah penduduk

Akses ke lokasi: a. Pedestrian

b. Kendaraan pribadi

c. Kendaraan umum

Tabel 1 Batasan *Site*

| No. | Gambar Batasan                                                                                                                                                | Keterangan                                                                                              |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  |  <p>Gambar 2 Batasan <i>Site</i> Utara<br/>(Sumber: google maps, 2024)</p> | <p>Utara :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lahan kosong</li> <li>• Persawahan</li> </ul>   |
| 2.  |  <p>Gambar 3 Batasan <i>Site</i> Timur<br/>(Sumber: google maps, 2024)</p> | <p>Timur :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemukiman</li> <li>• SPBU Gajah Mada</li> </ul> |

|    |                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                           |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. |  <p>Gambar 4 Batasan <i>Site</i> Barat<br/>(Sumber: google maps, 2024)</p>   | <p>Barat :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pt. Yakult Indonesia</li> <li>• Kantor Dinas Sosial Grobogan</li> <li>• Pt. PLN (Persero) UP3 Grobogan</li> </ul> |
| 4. |  <p>Gambar 5 Batasan <i>Site</i> Selatan<br/>(Sumber: google maps, 2024)</p> | <p>Selatan :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lahan Kosong</li> <li>• Persawahan</li> <li>• Pasar Agro Purwodadi</li> </ul>                                   |

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

### 3.3 Gagasan Perancangan

Kawasan *Sport Center* yang berpendekatan *Public Space* akan menjadi langkah yang penting untuk memperkuat infrastruktur olahraga dan kebutuhan ruang terbuka. Dengan mengkombinasikan *Sport Center* dan *Public Space*, kawasan ini akan memiliki karakteristik berupa inklusifitas dan aksesibilitas yang luas kepada berbagai kelompok masyarakat. Kawasan ini juga akan memainkan peran penting dalam memperkuat ikatan masyarakat serta mempromosikan kegiatan sosial, budaya, dan olahraga.

Berikut adalah fasilitas olahraga dan penunjang yang dapat dipertimbangkan untuk mewujudkan *Sport Center* berpendekatan *Public Space*:

#### a. *Indoor Multifunction Stadium*

Merupakan stadion multifungsi yang dirancang untuk penggunaan serbaguna mencakup pelatihan atlet, dan juga ajang kompetitif. Stadion ini akan memiliki satu lapangan multifungsi yang dapat digunakan di berbagai cabang, meliputi bulu tangkis, bola basket, bola voli, bola tenis, futsal dan lain-lain. Dengan konsepnya yang multifungsi stadion ini dapat diadakan berbagai perlombaan secara efisien.



Gambar 6 OCBC Arena Singapore  
(Sumber: <https://id.foursquare.com>)



Gambar 7 OCBC Arena Singapore  
(Sumber: <https://id.foursquare.com>)

### b. Aquatic Stadium

Merupakan *Indoor* yang dikhususkan untuk cabang olahraga renang. Dilengkapi dengan kolam renang kompetisi yang dilengkapi tribun, kolam pelatihan, fasilitas kolam serbaguna, dan lain sebagainya. Fasilitas ini akan melayani Masyarakat umum dan atlet elit.



Gambar 8 OCBC Aquatic Centre Singapore  
(Sumber: [https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:OCBC\\_Aquatic\\_Centre\\_in\\_2023.jpg](https://en.m.wikipedia.org/wiki/File:OCBC_Aquatic_Centre_in_2023.jpg))

### c. Public Spaces



Gambar 9 Public Space  
(Sumber: <https://abc13.com/north-houston-skatepark-americas-largest-spring/1283478/>)

Ini merupakan area publik yang sepenuhnya bebas digunakan oleh masyarakat umum tanpa dipungut biaya. *Public Spaces* sendiri dapat terdiri dari:

1) *Jogging Track*

Merupakan jalur jogging yang mengelilingi sport center dan membentuk penghubung ke semua fasilitas utama di Sport Center.

2) Lapangan *Outdoor*

lapangan ini dapat digunakan masyarakat umum untuk bermain bola basket, bola voli, bulu tangkis, tenis, dan mini soccer yang letaknya berada di luar ruangan.

3) *Skate Park*

Merupakan tempat bermain yang memiliki berbagai jalur landai dan rintangan dasar untuk penggemar olahraga *skateboard* dan terbuka untuk masyarakat umum untuk penggunaan sehari-hari.

4) *Playground*

Taman bermain Anak-anak yang dilengkapi dengan jalur pendakian, jungkat-jungkit, perosotan, dan banyak lagi.

5) Taman

Merupakan ruang terbuka yang dirancang untuk tujuan rekreasi, biasanya dilengkapi dengan tanaman hias, pohon, dan elemen alami lainnya. Taman bisa dijadikan sebagai tempat untuk bersantai, berjalan-jalan, bermain, atau berkumpul dengan keluarga dan teman. Taman ini juga dapat dilengkapi fasilitas seperti kolam, air mancur, patung, jalur pejalan kaki, dan seating group.

6) Plaza

Merupakan *entrance* atau akses penghubung ke *Sport Center*, terdiri dari ruang terbuka dan tertutup yang memiliki fleksibilitas dan kapasitas untuk mengakomodasi pengunjung dalam segala kesempatan dan kondisi cuaca. Selain sebagai *entrance*, plaza juga dapat digunakan untuk berbagai acara kegiatan.

Acara yang diselenggarakan meliputi pameran, acara hiburan, dan berbagai *event* lainnya.

### 3.4 Konsep Ruang

Pada perancangan *Sport Center*, ruang kegiatan perlu dibagi atau dikelompokkan untuk menentukan kebutuhan ruang, pola organisasi, dan ukuran ruangan berdasarkan fungsionalitas yang diperlukan untuk aktivitas olahraga. Pelaku kegiatan yang terlibat diantaranya sebagai berikut:

- a. Pengelola. Merupakan pelaku yang bertanggung jawab dalam operasional kegiatan di kawasan *Sport Center*, serta melaksanakan dan mengawasi kegiatan yang berlangsung.
- b. Pegawai. Merupakan pelaku yang berperan dalam melayani kegiatan pada kawasan *Sport Center*.
- c. Atlet. Merupakan pelaku yang berperan dalam menghadiri kompetisi dan memanfaatkan fasilitas latihan yang ada.
- d. Pengunjung. Merupakan pelaku yang berperan sebagai konsumen yang akan melakukan kegiatan berupa menyaksikan pertandingan/kompetisi, berolahraga, dan rekreasi.

Berdasarkan perhitungan yang sudah dilakukan, dapat diambil kesimpulan besaran ruang yang dibutuhkan sebagai berikut:

Tabel 2 Total Keseluruhan Kebutuhan Ruang

| Total Keseluruhan Kebutuhan Ruang |                                     |             |                              |
|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------|------------------------------|
| No.                               | Kebutuhan Ruang                     | Jumlah Unit | Total Luas (m <sup>2</sup> ) |
| 1.                                | <i>Indoor Multifunction Stadium</i> | 1           | 8.902,05                     |
| 2.                                | <i>Aquatic Stadium</i>              | 1           | 4.461,65                     |
| 3.                                | Kantor Pengelola                    | 1           | 452,55                       |
| 4.                                | Mushola                             | 1           | 451,808                      |
| 5.                                | <i>Public Spaces</i>                | 1           | 15.123,2                     |
| 6.                                | Tempat Parkir                       | 1           | 10.453,3                     |
| Total Luas Keseluruhan            |                                     |             | <b>39.844,558</b>            |

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

Perhitungan Kebutuhan Ruang dengan Peraturan Daerah

Diketahui :

Luas site terpilih : 101.949 m<sup>2</sup>

Luas total keseluruhan besaran ruang 39.844,558 m<sup>2</sup>

Sehingga :

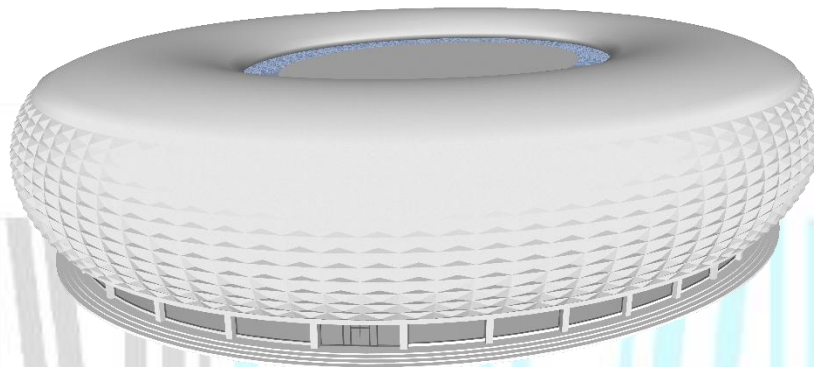
Koefisien Dasar Bangunan (KDB) di lokasi padat yaitu 60%-70%

KDB 70% x 101.949 = 71.364,3 m<sup>2</sup>

Garis Sempadan Bangunan (GSB) 10 meter

### 3.5 Transformasi Desain

#### a. *Indoor Multifunction Stadium*



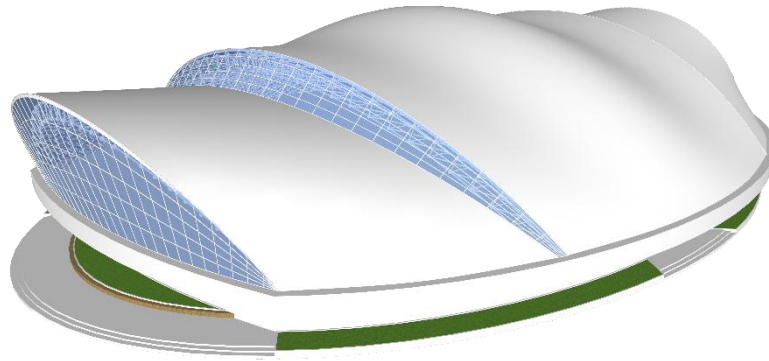
Gambar 10 Tranformasi Desain *Indoor Multifunction Stadium*

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

Massa bangunan ini merupakan *Indoor Multifunction Stadium* yang didesain lebih besar dan tinggi dari massa bangunan lainnya, hal ini dimaksudkan agar bangunan ini menjadi simbol atau *landmark* olahraga kota Purwodadi. Berikut langkah-langkah tranformasi desain pada gubahan massa tersebut:

- 1) Massa bangunan memiliki bentuk dasar persegi yang setiap sudutnya di buat curve, hal ini dilakukan tanpa alasan karena dengan peniadaan sudut pada bangunan selain sebagai estetika juga agar penonton di tribun dapat melihat pertandingan dengan jelas.
- 2) Lalu diberi penambahan lengkungan yang memutari setiap sisi bangunan.
- 3) Untuk bagian atap diberi dua lubang lengkung yang berlawanan guna mengoptimalkan pencahayaan alami.

b. *Aquatic Stadium*



Gambar 11 Tranformasi Desain *Aquatic Indoor*

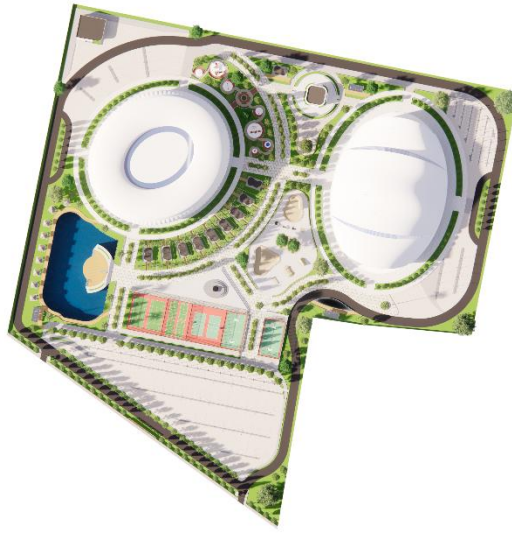
(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

Massa bangunan ini memiliki bentuk dinamis yang menyerupai cangkang. Didesain dengan bentuk yang unik dimaksudkan agar bangunan dapat menjadi simbol olahraga renang di kota Purwodadi. Berikut langkah-langkah tranformasi desain pada gubahan massa tersebut:

- 1) Massa bangunan memiliki bentuk dasar oval.
- 2) Lalu diberi penambahan sisi lengkung di kedua sisi yang berlawanan menyerupai cangkang.
- 3) Pada bagian tengah mengikuti bentuk lengkungan yang seirama pada sisi bangunan, namun memiliki diameter yang lebih besar, sehingga bangunan memiliki bentuk menyerupai cangkang kerang.

### 3.6 Tata Massa dalam Kawasan

Pola tata massa yang diadopsi dalam perancangan *Sport Center* ini adalah radial konsentris, yang dimana bentuk tata massa linear dari suatu unsur terpusat. Bentuk ini menggabungkan aspek-aspek pusat dan linear menjadi satu komposisi. Pusat tersebut dapat digunakan sebagai simbol ataupun *landmark*, sehingga posisinya yang terpusat dapat dipertegas dengan suatu bentuk visual dominan. Pada Kawasan *Sport Center* ini akan menjadikan *Indoor Multifunction Stadium* dan *Aquatic Stadium* menjadi pusatnya.



Gambar 12 Pola Tata Massa Kawasan *Sport Center*

(Sumber: Analisa Penulis, 2024)

### 3.7 Konsep Tampilan Eksterior

Bangunan-bangunan yang ada di kawasan *Sport Center* ini didesain dengan konsep yang futuristic, hal ini bertujuan sebagai bentuk atau simbol kemajuan bidang olahraga di kabupaten Grobogan. Seperti pada *China ETFE* yang menggunakan material Air Cunchions yang dapat menciptakan desain yang unik dan futuristik, peningkatan efisiensi energi dengan menyediakan isolasi termal yang baik, serta kemampuan untuk mengurangi beban struktural pada bangunan. Fasad air cushions juga dapat memberikan transparansi visual yang tinggi yang memungkinkan cahaya alami masuk ke dalam bangunan.



Gambar 13 Pola Tata Massa Kawasan *Sport Center*

(Sumber: <https://www.bdir.com/product/etfe-air-cushion-systems-facade-etfe-film-building-facade-design-manufacturer>, 2024)

Konsep eksterior yang digunakan di Aquatic Indoor adalah menggunakan material baja yang dibentuk bergelombang seperti irama air. Hal ini dapat menciptakan bentuk desain yang selaras dengan tujuan utama, yaitu cabang olahraga renang.



Gambar 14 *London Aquatics Centre*

(Sumber: <https://www.healthclubmanagement.co.uk/health-club-management-news/Londons-Olympic-facilities-come-up-for-40m-tender/350609>, 2022)

### 3.8 Konsep Tampilan Interior



Gambar 15 *Indoor Multifunction Stadium GBK*

(Sumber: <https://finance.detik.com/foto-bisnis/d-6863337/potret-stadion-indoor-terbesar-di-ri-yang-baru-diresmikan-jokowi, 2024>)

Konsep perancangan *Indoor Multifunction Stadium* adalah menciptakan kompetisi dan olahraga yang energic. Secara desain konstruksi Stadion *Indoor* ini akan terdiri dari 4 lantai tribun yang dilengkapi dengan atap *space frame*. Stadion *Indoor* ini didesain agar dapat dimanfaatkan untuk berbagai cabang olahraga, meliputi bola basket, bola voli, badminton, tinju, ajang beladiri, bola tenis, atletik serta fungsi non-olahraga lain, seperti konser, seminar dan pertunjukan khusus

lain. Untuk memastikan secara akustik suara Stadion *Indoor* dapat difungsikan dengan baik, maka perlu adanya beberapa pertimbangan, diantaranya:

- 1) Kebisingan yang terdengar di area lapangan pada saat hujan. Kebisingan yang terdengar harus sesuai standar untuk konser musik dan pertandingan olahraga.
- 2) Kebisingan yang keluar dari gedung olahraga saat berlangsung pertandingan olahraga maupun *event* non-olahraga.
- 3) Suara gema yang tidak mengganggu tingkat kejelasan suara saat berlangsungnya pertandingan olahraga maupun *event* non-olahraga.
- 4) Ruang-ruang pendukung yang membutuhkan kualitas akustik yang baik untuk pemberitaan, *coaching*, *meeting*, dan lain sebagainya.

### 3.9 Konsep *Landscape*

Dikarenakan *Sport Center* ini memiliki pendekatan *Public Space*, maka perlu menghadirkan tanaman-tanaman, kolam air, dan pepohonan untuk memberi kenyamanan kepada pengguna sekaligus mempercantik tampilan tapak. Terdapat dua elemen pada tapak, yaitu elemen *softscape* dan elemen *hardscape*. Berikut elemen-elemen *softscape* dan *hardscape* yang dipertimbangkan:

#### 1) Elemen *Softscape*

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Pohon cemara sebagai penghalang angin pada tapak</p> |  <p>Pohon palm untuk menambah estetika pada tapak</p> |
|  <p>Rumput gajah untuk menambah estetika pada tapak</p>  |  <p>Pohon aksia sebagai pohon peneduh pada tapak</p>  |

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Bambu hias untuk menambah estetika pada tapak</p> |  <p>Pohon asam jawa sebagai peneduh pada tapak</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2) Elemen *Hardscape*

|                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p>Lampu taman sebagai penerangan jalan pada tapak</p>                                                                                                                                |  <p>Kolam taman untuk memberi kesan sejuk pada tapak</p> |
|  <p>Gazebo sebagai <i>communal space</i></p>                                                                                                                                         |  <p><i>Seating group</i></p>                           |
|  <p>Paving block untuk jalanan pedestrian</p>                                                                                                                                        |  <p><i>Playground</i></p>                              |
|  <p>Sculpture kobaran api yang melambangkan sumber api alam di Kabupaten Grobogan (Mrapen), sebagai simbol kehidupan dengan semangat yang menyala-nyala dan tidak pernah padam.</p> |                                                                                                                                            |

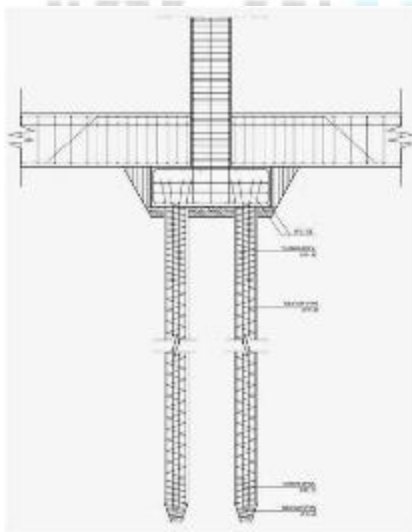
### 3.10 Konsep Struktur

#### 1) Kolom



Bahan yang digunakan adalah beton bertulang dengan kepadatan tinggi, sehingga mencegah perpindahan panas yang cepat dari luar ke dalam gedung.

#### 2) Pondasi



Tiang pancang digunakan sebagai pondasi, karena kepadatan permukaan tanah mungkin berbeda di setiap titik lokasi. Faktor lainnya adalah penggunaan tiang pancang dapat menurunkan permukaan tanah di sekitar site yang dikelilingi bangunan dan jalan utama.

#### 3) Atap

Sistem struktur atap yang digunakan pada perancangan kawasan *Sport Center* adalah sistem *space frame*, yang merupakan struktur ringan namun kaku yang dikonstruksikan dari elemen tiang yang mengikuti pola geometris tertentu. Di kalangan arsitek dan kontraktor, sistem struktur *space frame* dinilai sangat ringan sehingga mudah diangkut, dirakit, dirangkai, hingga menghemat waktu pembangunan. Tak hanya itu saja, berbagai elemen pembentuk *space frame* pun biasanya diproduksi secara masal di pabrik. Sehingga, mereka semua dapat mengambil keuntungan penuh dari industri konstruksi.



Gambar 16 Struktur Rangka *Space Frame*

(Sumber: <https://www.atptour.com/en/tournaments/kobe/7397/overview>)

Pada lapisan atap *Sport Center* menggunakan bahan material *air cushions* yang juga digunakan sebagai fasad bangunan. Material *air cushions* adalah jenis material yang sering digunakan dalam konstruksi bangunan modern, material ini terdiri dari kantong-kantong udara yang terbuat dari bahan yang tahan terhadap tekanan tinggi. Kantong-kantong tersebut diisi dengan udara untuk menciptakan lapisan isolasi yang efisien dan menahan beban angin pada bangunan. Keuntungan utama dari *air cushions* yaitu dapat menciptakan desain yang unik dan futuristik, peningkatan efisiensi energi dengan menyediakan isolasi termal yang baik, serta kemampuan untuk mengurangi beban struktural pada bangunan. Fasad *air cushions* juga dapat memberikan transparansi visual yang tinggi yang memungkinkan cahaya alami masuk ke dalam bangunan.

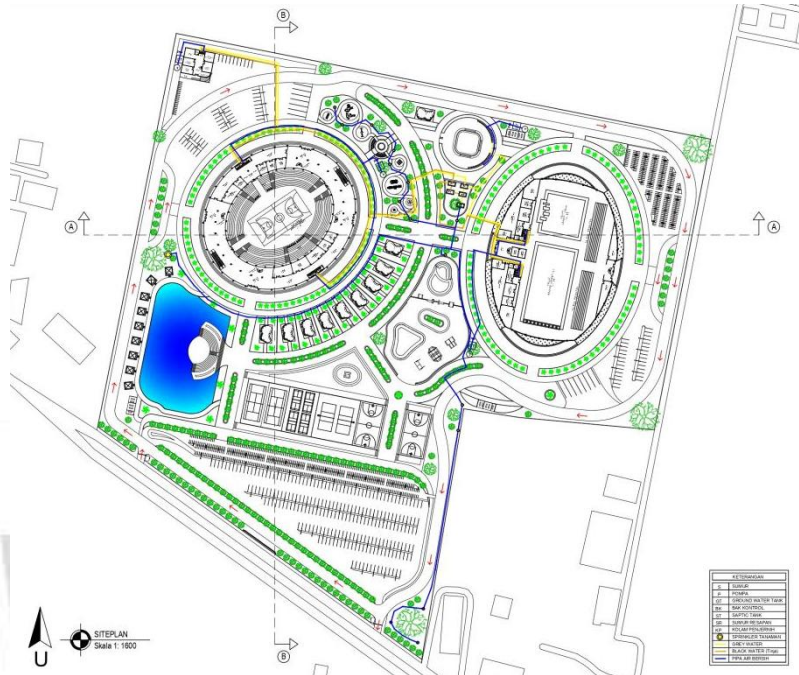


Gambar 17 Allianz Arena - Football Stadium

(Sumber: <https://www.boombastis.com/kekayaan-raja-salman-2/184846>)

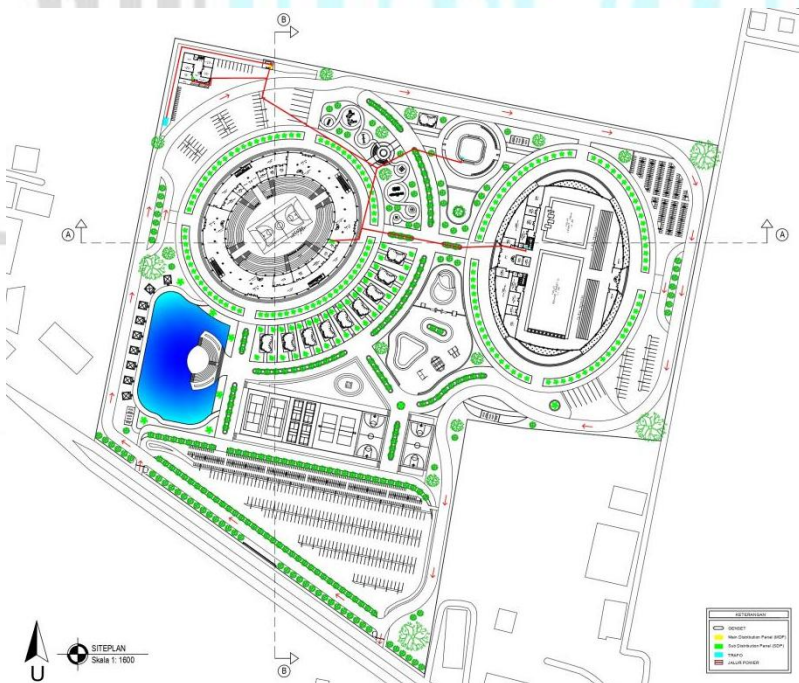
### 3.11 Konsep Utilitas

#### 1) Sanitasi Air Bersih dan Air Kotor



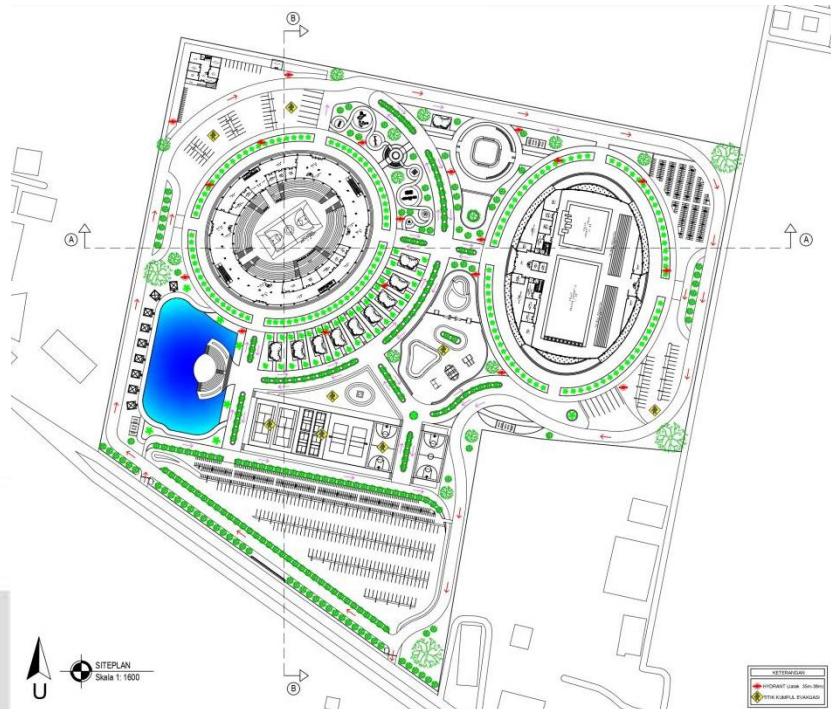
Gambar 18 Rencana Utilitas Air Bersih dan Air Kotor  
Sumber: Analisis Penulis, 2024

#### 2) Jaringan Listrik



Gambar 19 Rencana Kelistrikan  
Sumber: Analisis Penulis, 2024

### 3) Proteksi Kebakaran



Gambar 20 Rencana Proteksi Kebakaran  
Sumber: Analisis Penulis, 2024

## 4. PENUTUP

Perancangan *Sport Center* dengan Pendekatan *Public Space* di Kabupaten Grobogan dengan tujuan untuk mewadahi kegiatan olahraga sekaligus ruang terbuka masyarakat Kabupaten Grobogan, memiliki fasilitas-fasilitas berupa *Indoor Multifunction Stadium*, *Aquatic Stadium*, *Public Spaces*. Fasilitas *Public Spaces* yaitu *Jogging track*, lapangan *outdoor*, *skate park*, *playground*, taman, dan plaza. Bangunan *Sport Center* memiliki material unik pada lapisan atap yaitu menggunakan bahan material *air cushions* yang juga digunakan sebagai fasad bangunan. Adanya fasilitas ini diharapkan dapat memainkan peran penting dalam memperkuat ikatan masyarakat dan mempromosikan kegiatan sosial, budaya, dan olahraga.

## PERSANTUNAN

Segala rasa puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah Subhanahu Wata'ala yang telah melimpahkan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan naskah publikasi tugas akhir dari awal hingga akhir

dengan lancar untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan Pendidikan S1 pada Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Laporan Perencanaan Tata Ruang Kabupaten Grobogan. (2022). Kajian Ketersediaan Ruang Terbuka Publik di Purwodadi. Grobogan.

Neufret, Ernst, 2002, Data Arsitek, Edisi 33 jilid 1, Erlangga, Jakarta

Neufret, Ernst, 2002, Data Arsitek, Edisi 33 jilid 2, Erlangga, Jakarta

Rencana Pola Ruang Wilayah Kabupaten Grobogan. (2011-2031). RTRW Kabupaten Grobogan. Grobogan.

Standar Nasional Indonesia. (n.d.). Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga. Departemen Pekerjaan Umum.

Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 5. (2008). Pedoman Penyediaan dan Pemanfaatan Ruang Terbuka Hijau di Kawasan Perkotaan.

