

Studio Akhir Desain Arsitektur

# PERANCANGAN MAINTENANCE SPORT CENTER SEBAGAI SARANA OLAHRAGA PUBLIK DI PEKANBARU



**Nama & NIM:**

M. Rifqi Alkausar  
21512104

**Dosen Pembimbing:**

Ir. Muhammad Iftironi MLA.

Studio Akhir Desain Arsitektur

**Perancangan Low-Cost Maintenance Sport  
Center Sebagai Sarana Olahraga Publik di  
Pekanbaru**

---

*Low Cost Maintenance Sport Center as Sport  
Facility Design in Pekanbaru*



## LEMBAR PENGESAHAN

**Studio Akhir Desain Arsitektur yang Berjudul :**

*Final Architecture Design Studio Entitled*

**Perancangan Low-Cost Maintenance Sport Center Sebagai Sarana Olahraga Publik di Pekanbaru**

*Low Cost Maintenance Sport Center as Sport Facility Design in Pekanbaru*

**Nama Lengkap Mahasiswa** \_\_\_\_\_ : M. Rifqi Alkausar

*Student's Full Name*

**Nomor Mahasiswa** \_\_\_\_\_ : 21512104

*Students Identification Number*

**Telah diuji dan disetujui pada** \_\_\_\_\_ : Yogyakarta, 12 Desember 2025

*Has been evaluated and agreed on* \_\_\_\_\_ *Yogyakarta, 12 December 2025*

**Pembimbing**  
*Supervisor*

Ir. Muhammad Iftironi MLA.

**Penguji 1**  
*Examiner 1*

Ar. Ariadi Susanto, S.T., M.T.

**Penguji 2**  
*Examiner 2*

Arif Budi Sholihah, S.T., M.Sc.,  
Ph.D.

**Diketahui oleh / Acknowledge by**  
**Ketua Program Studi S1 Arsitektur**  
*Head Of Undergrduate Program in Architecture*



Ir. Hanif Budiman, M.T., Ph.D. IALI



# LEMBAR CATATAN DOSEN PEMBIMBING

Penilaian Buku Studio Akhir Desain Arsitektur  
*Final Architecture Design Book Assessment*

**Perancangan Low-Cost Maintenance Sport Center Sebagai Sarana Olahraga Publik di Pekanbaru**  
*Low Cost Maintenance Sport Center as Sport Facility Design in Pekanbaru*

Nama Lengkap Mahasiswa : M. Rifqi Alkausar  
*Student's Full Name*

Nomor Mahasiswa : 21512104  
*Students Identification Number*

Kualitas Buku Studio Akhir Arsitektur :  
*Final Architectural Design Studio Book Quality*

~~Sangat Baik\*\*~~ Baik\*) ~~Sangat Baik\*\*~~

Sehingga,  
Direkomendasikan / ~~Tidak Direkomendasikan~~ (\*)  
untuk menjadi acuan produk Studio Akhir Desain Arsitektur (\*) Dilingkari salah satu

Yogyakarta, 8 November 2025

**Pembimbing**  
Supervisor

Ir. Muhammad Iftironi MLA.



# PERSYARATAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

**Nama Lengkap Mahasiswa** : M. Rifqi Alkausar  
*Student's Full Name*

**Program Studi** : Arsitektur  
*Departement*

**Judul Perancangan** : Perancangan Low-Cost Maintenance Sport Center Sebagai Sarana Olahraga Publik di Pekanbaru  
*Design Title*

*Low Cost Maintenance Sport Center as Sport Facility Design in Pekanbaru*

Dengan ini saya menyatakan bahwa Tugas Akhir saya berjudul "Perancangan Low-Cost Maintenance Sport Center Sebagai Sarana Olahraga Publik di Pekanbaru" sepenuhnya merupakan hasil karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang secara jelas dicantumkan sumber referensinya, dan tidak melibatkan bantuan pihak lain baik secara keseluruhan maupun sebagian dalam proses penyusunannya. Saya juga menyatakan bahwa karya ini bebas dari konflik hak kepemilikan intelektual, serta memberikan kewenangan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk memanfaatkannya bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Demikian Pernyataan ini saya buat, hasil akhir sepenuhnya diserahkan kepada Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia untuk dapat digunakan bagi kepentingan pendidikan dan publikasi.

Yogyakarta, 28 November 2025

**Penulis**



M. Rifqi Alkausar

# KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur (SADA) yang berjudul “Perancangan Low-Cost Maintenance Sport Center sebagai sarana olahraga publik di Pekanbaru” yang disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelas Sarjana Arsitektur di Universitas Islam Indonesia. Penulis menyadari bahwa penulisan dan penyusunan tugas akhir ini tentu tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT dengan segala rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur ini dengan baik.
2. Ayah penulis, Bapak Yohanis S.T. dan Ibu Penulis, Ibu Dr. Marina telah memberikan doa, perhatian, dan kasih sayang kepada penulis dalam menyelesaikan Studio Akhir Desain Arsitektur ini.
3. Bapak Ir. Hanif Budiman, M. T., Ph.D selaku Ketua Program Studi Arsitektur Universitas Islam Indonesia, yang telah memberikan arahan dan kemudahan selama proses perkuliahan hingga penyusunan Studio Akhir Desain Arsitektur.
4. Seluruh jajaran dosen Jurusan Arsitektur Universitas Islam Indonesia yang telah memberikan ilmu, wawasan, serta pengalaman akademik selama penulis menempuh pendidikan
5. Bapak Ir. Muhammad Iftironi MLA. selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran untuk memberikan bimbingan, koreksi, serta nasihat dalam penyelesaian Studio Akhir Desain Arsitektur.
6. Bapak Ar. Ariadi Susanto, S.T., M.T. dan Ibu Arif Budi Sholihah, S.T., M.Sc., Ph.D. selaku dosen penguji yang telah bersedia memberikan arahan, masukan, serta saran kepada penulis, sehingga penulis dapat memahami kekurangan, merefleksikan, dan memperbaikinya.
7. Seseorang yang memiliki peran penting dalam perjalanan penulis, Alya Syifa Safrina yang sudah memberi semangat setiap proses yang dilalui dan menemani selama masa perkuliahan hingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Teman-teman seperjuangan sejak awal masa perkuliahan yaitu Taufiqi, Sandy, Rafi, Lukman, Nauval, Dimas, Mayditia, Nada, Keisha, Verina, Mutieya, dan Ulfah yang sudah menjadi tempat berbagi, diskusi, dan dorongan selama masa perkuliahan hingga menyelesaikan penyusunan tugas akhir ini
9. Teman-teman seperjuangan sejak masa sekolah yaitu Alif, Jihan, Meiti, Atallah, Hendy, Yeremia, Zidan, Alvareza, Dzikri yang sudah memberi dukungan dan motivasi bagi penulis untuk terus bertahan dan menyelesaikan tugas akhir ini.
10. Diri penulis sendiri, yang telah menjalani proses dengan kesungguhan dan tanggung jawab, menjaga komitmen untuk tetap konsisten, serta terus melangkah hingga berada pada tahap ini. Terima Kasih, kamu berhasil!

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh sebab itu, masukan dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan di masa mendatang. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat, baik sebagai referensi akademik maupun inspirasi bagi pembaca yang tengah menapaki perjalanan serupa.

Yogyakarta, 28 November 2025

**Penulis**

M. Rifqi Alkausar

## ABSTRAK

Pertumbuhan penduduk dan perkembangan kawasan perkotaan di Kota Pekanbaru meningkatkan kebutuhan akan sarana olahraga publik yang layak, terjangkau, dan berkelanjutan. Namun, banyak fasilitas olahraga eksisting mengalami penurunan kualitas fungsi akibat tingginya biaya pemeliharaan serta kurangnya perencanaan perawatan jangka panjang, sehingga tidak dapat dimanfaatkan secara optimal oleh masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan perancangan sport center yang tidak hanya memenuhi standar fungsi dan kenyamanan, tetapi juga mampu menekan biaya perawatan melalui pendekatan *low-cost maintenance*. Permasalahan utama dalam perancangan ini adalah bagaimana merancang sport center sebagai sarana olahraga publik di Pekanbaru dengan penerapan pemilihan material, dan strategi desain arsitektur yang efisien tanpa mengurangi kualitas ruang dan kenyamanan pengguna. Tujuan perancangan ini adalah menghasilkan rancangan sport center yang berfungsi sebagai fasilitas olahraga publik dengan penerapan prinsip *low-cost maintenance* melalui penggunaan material berdaya tahan tinggi, bentuk massa bangunan sederhana, sistem modular, serta fleksibilitas ruang untuk berbagai cabang olahraga. Hasil perancangan berupa Sport Center di kawasan Meranti Pandak, Pekanbaru, yang terintegrasi dengan konsep waterfront di bawah Jembatan Siak IV dan mewadahi kegiatan olahraga indoor maupun outdoor. Bangunan dirancang dengan pemanfaatan ventilasi dan pencahayaan alami, sistem struktur sederhana, serta material minim perawatan. Berdasarkan analisis biaya perawatan menggunakan metode AHSP Provinsi Riau dan studi perbandingan dengan bangunan referensi milik PT SIER, rancangan ini menunjukkan potensi biaya perawatan jangka panjang yang lebih rendah. Hal tersebut membuktikan bahwa penerapan konsep *low-cost maintenance* mampu meningkatkan efisiensi ekonomi, keberlanjutan bangunan, serta aksesibilitas fasilitas olahraga publik bagi masyarakat luas.

**Kata kunci:** Bangunan Olahraga, Biaya Perawatan Rendah, Material Bangunan

## ABSTRACT

*Population growth and urban development in Pekanbaru City have increased the demand for adequate, affordable, and sustainable public sports facilities. However, many existing sports buildings experience a decline in functional performance due to high maintenance costs and the lack of long-term maintenance planning, which limits their optimal use by the community. Therefore, a sports center design is required that not only meets functional and comfort standards but also reduces maintenance costs through a low-cost maintenance approach. The main issue addressed in this project is how to design a public sports center in Pekanbaru by applying efficient material selection, building systems, and architectural strategies without compromising spatial quality and user comfort. The objective of this project is to produce a sports center design that functions as a public sports facility through the implementation of low-cost maintenance principles, including the use of durable materials, simple building massing, modular systems, and flexible spaces to accommodate various sports activities. The design outcome is a Sports Center located in Meranti Pandak, Pekanbaru, integrated with the waterfront area beneath the Siak IV Bridge and accommodating both indoor and outdoor sports activities. The building applies natural ventilation and daylighting strategies, simple structural systems, and low-maintenance materials. Based on maintenance cost analysis using the AHSP Riau method and a comparative study with a reference sports facility managed by PT SIER, the proposed design demonstrates a lower estimated long-term maintenance cost. This confirms that the low-cost maintenance approach effectively improves economic efficiency, building sustainability, and public accessibility.*

**Keyword:** Sport Center, Low Cost Maintenance, Building Material

# DAFTAR ISI

|  |           |
|--|-----------|
| <b>BAB 1: PENDAHULUAN.....</b>   | <b>13</b> |
| 1.1.Latar Belakang   | 14        |
| 1.1.1 Kenapa Low Cost Maintenance Penting.....   | 14        |
| 1.1.2 Kenapa Low Cost Maintenance di Bangunan Olahraga di Pekanbaru Penting.....       | 14        |
| 1.2 Permasalahan.....  | 15        |
| 1.3 Tujuan & Sasaran.....  | 15        |
| 1.4 Metodologi.....  | 16        |
| 1.4.1 Lokasi Perancangan.....  | 17        |
| 1.4.2 Diagram Kerangka Berpikir.....   | 18        |
| 1.4.3 Metode Pembahasan.....   | 18        |
| <br>   |           |
| <b>BAB 2: KAJIAN PUSTAKA .....</b>   | <b>19</b> |
| 2.1 Kajian Tipologi bangunan.....  | 20        |
| 2.2 Kajian Low Cost Maintenance.....   | 30        |
| 2.2.1 Low Cost Maintenance.....  | 30        |
| 2.2.2 Jenis maintenance.....   | 30        |
| 2.2.3 Lingkup Pemeliharaan.....  | 31        |
| 2.2.4 Lingkup Perawatan.....   | 31        |
| 2.3. Kajian Preseden.....  | 32        |
| 2.4 Peta Persoalan.....  | 35        |
| <br>   |           |
| <b>BAB 3: DESAIN SPORT CENTER PEKANBARU.....</b>                                       | <b>36</b> |
| 3.1 Konteks Makro Kawasan.....   | 37        |
| 3.1.1 Kota Pekanbaru.....  | 37        |
| 3.1.2 Perkembangan Minat Olahraga.....   | 37        |
| 3.1.3 Kawasan Meranti Pandak sebagai Kawasan Waterfront City di Jembatan Siak IV ..... | 39        |
| 3.2 Kajian Tapak.....  | 40        |
| 3.2.1 Aspek Fisik Site.....  | 41        |
| 3.2.2 Aksesibilitas Site dan Land Use.....   | 42        |
| 3.2.3 Matahari, Suara, dan Angin.....  | 43        |
| 3.2.4 View.....  | 44        |
| 3.3 Program Ruang.....   | 45        |
| 3.4 Kebutuhan Ruang Olahraga Outdoor .....   | 47        |
| 3.5 Hubungan Ruang .....   | 48        |
| 3.6 Zoning.....  | 49        |
| 3.7 Transfromasi Bentuk .....  | 51        |
| 3.8 Desain Skematik.....   | 52        |

|   |            |
|---|------------|
| <b>BAB 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>   | <b>79</b>  |
| 4.1 Analisis Harga Satuan .....   | 80         |
| 4.1.1 Analisis Harga Upah.....  | 80         |
| 4.1.2 Analisis Sastuan Bahan.....   | 80         |
| 4.2. Perhitungan RAB dengan Metode AHSP Provinsi<br>Rlau.....   | 81<br>82   |
| 4.3. Perhitungan RAB dengan Metode PT SIER.....   | 83         |
| 4.4. Analisa Perbandingan RAB Bangunan Penulis dan Bangunan Referensi .....                           | 83         |
| 4.4.1 Perhitungan Selisih Estimasi Anggaran Biaya dengan Bangunan Penulis dan Bangunan Referensi..... | 83         |
| 4.4.2 Perbandingan Maintenance Arsitektural dengan Bangunan Penulis dan Bangunan Referensi.....       | 83         |
| <b>BAB 5 EVALUASI PERANCANGAN .....</b>   | <b>93</b>  |
| <b>LAMPIRAN.....</b>  | <b>102</b> |
| <b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>  | <b>110</b> |

# DAFTAR GAMBAR

## BAB 1: PENDAHULUAN

|   |    |
|---|----|
| Gambar 1.1. Kegiatan Maintenance.....                 | 14 |
| Gambar 1.2. Stadion Utama Riau dan Kondisinya.....    | 14 |
| Gambar 1.3: Bird View Kota Pekanbaru.....             | 16 |
| Gambar 1.4: Perkembangan Penduduk Kota Pekanbaru..... | 16 |
| Gambar 1.5: Lokasi Perancangan.....                   | 17 |
| Gambar 1.6: Bird View Jembatan Siak IV.....           | 16 |
| Gambar 1.7. Diagram Kerangka Berpikir.....            | 18 |

## BAB 2: KAJIAN PUSTAKA

|  |    |
|--|----|
| Gambar 2.1: Ukuran Lapangan Basket dan Bulutangkis untuk Latihan/Rekreasi..... | 21 |
| Gambar 2.2: Ukuran Lapangan Futsal dan Voli untuk Latihan/Rekreasi.....        | 22 |
| Gambar 2.3: Ukuran Lapangan Sepak Takraw untuk Latihan/Rekreasi.....           | 23 |
| Gambar 2.4: Susunan Area Parkir.....   | 24 |
| Gambar 2.5: Pola Sirkulasi.....  | 24 |
| Gambar 2.6: Zonasi Keamanan Gedung Olahraga.....                               | 25 |
| Gambar 2.7: Sudut Pandang dan Perbedaan Tinggi Penonton....                    | 26 |
| Gambar 2.8: Dimensi Kursi Tribun dan Kursi VIP.....                            | 26 |
| Gambar 2.9: Contoh Konstruksi Lantai dan Dinding.....                          | 27 |
| Gambar 2.10: Suasana Ruang Publik.....   | 28 |
| Gambar 2.11: Suasana Wisdom Park UGM.....                                      | 32 |
| Gambar 2.12: Bird View Lapangan Syekh Yusuf.....                               | 32 |
| Gambar 2.13: WIN4 Sports Center.....   | 33 |
| Gambar 2.14: Jakarta International Stadium.....                                | 34 |
| Gambar 2.15: Diagram Peta Persoalan.....                                       | 35 |

## BAB 3: DESAIN SPORT CENTER PEKANBARU

|  |    |
|--|----|
| Gambar 3.1: Grafik Data Penduduk Kota Pekanbaru.....               | 37 |
| Gambar 3.2: Foto bersama Atlet Popda XVI Pekanbaru.....            | 37 |
| Gambar 3.3: Peraih podium tim bola basket putri POP XVI Riau.      | 38 |
| Gambar 3.4: Tim bola tangan putri Riau.....                        | 38 |
| Gambar 3.5: Peraih podium tim beregu putra bulu tangkis.....       | 38 |
| Gambar 3.6: 2 Atlet sepak takraw.....                              | 38 |
| Gambar 3.7 Rencana penataan pola ruang Kawasan Meranti Pandak..... | 39 |
| Gambar 3.8: Batas lahan perancangan.....                           | 40 |
| Gambar 3.9: Aspek fisik sekitar site.....                          | 41 |

|   |    |
|---|----|
| Gambar 3.10: Sketsa jenis jalan sekitar site.....           | 42 |
| Gambar 3.11: Sketsa land use sekitar site.....              | 42 |
| Gambar 3.12: Sketsa analisa arah matahari.....              | 43 |
| Gambar 3.13: Sketsa analisa suara.....                      | 43 |
| Gambar 3.14: Sketsa analisa arah angin.....                 | 43 |
| Gambar 3.15: View Sekitar Site.....                         | 44 |
| Gambar 3.16 Pembagian kawasan pada tapak.....               | 46 |
| Gambar 3.17: Diagram hubungan ruang.....                    | 48 |
| Gambar 3.18: Pembagian fungsi site perancangan.....         | 49 |
| Gambar 3.19: Akses masuk dan keluar site.....               | 50 |
| Gambar 3.20: Transformasi bentuk bangunan.....              | 51 |
| Gambar 3.21: Situasi.....                                   | 52 |
| Gambar 3.22: Siteplan.....                                  | 53 |
| Gambar 3.23: Denah Bangunan Lantai 1.....                   | 54 |
| Gambar 3.24: Denah Bangunan Lantai 2.....                   | 55 |
| Gambar 3.25: Tampak Utara Bangunan.....                     | 56 |
| Gambar 3.26: Tampak Selatan Bangunan.....                   | 56 |
| Gambar 3.27: Tampak Timur Bangunan.....                     | 57 |
| Gambar 3.28: Tampak Barat Bangunan.....                     | 57 |
| Gambar 3.29: Tampak Kawasan Barat.....                      | 58 |
| Gambar 3.30: Tampak Kawasan Utara.....                      | 58 |
| Gambar 3.31: Tampak Kawasan Timur.....                      | 58 |
| Gambar 3.32: Potongan A-A'.....                             | 59 |
| Gambar 3.33: Potongan B-B'.....                             | 60 |
| Gambar 3.34: Aksonometri Struktur.....                      | 61 |
| Gambar 3.35: Aksonometri Bangunan.....                      | 62 |
| Gambar 3.36: Detail Metal Cladding (Dinding Eksterior)..... | 63 |
| Gambar 3.37: Detail Perforated Corten Steel.....            | 64 |
| Gambar 3.38: Detail Semen Acian (Dinding Interior).....     | 65 |
| Gambar 3.39: Detail Atap Zincalume.....                     | 66 |
| Gambar 3.40: Detail Lantai Arena Interlock.....             | 67 |
| Gambar 3.41: Detail Lantai Bangunan Beton Polished.....     | 68 |
| Gambar 3.42: Detail Bench.....                              | 69 |
| Gambar 3.43: Detail Pintu.....                              | 70 |
| Gambar 3.44: Detail Kursi Penonton.....                     | 71 |
| Gambar 3.45: Rencana Arena.....                             | 72 |
| Gambar 3.46: Sirkulasi Lantai 1.....                        | 73 |
| Gambar 3.47: Sirkulasi Lantai 2.....                        | 73 |
| Gambar 3.48: Skema Pencahayaan dan Penghawaan Alami....     | 74 |
| Gambar 3.49: 3D Eksterior.....                              | 75 |
| Gambar 3.50: 3D Eksterior.....                              | 76 |
| Gambar 3.51: 3D Interior.....                               | 77 |
| Gambar 3.52: 3D Interior.....                               | 78 |

## BAB 4: ANALISIS & PEMBAHASAN

|   |    |
|---|----|
| Gambar 4.1. Material Metal Cladding.....          | 85 |
| Gambar 4.2. Material Perforated Corten Panel..... | 86 |
| Gambar 4.3. Material Semen Acian.....             | 87 |
| Gambar 4.4. Material Atap Zinalume.....           | 88 |
| Gambar 4.5. Material Lantai Interlock.....        | 89 |
| Gambar 4.6. Material Lantai Beton Polished.....   | 90 |
| Gambar 4.7. Material WPC.....                     | 91 |
| Gambar 4.8. Material Pintu Aluminium.....         | 92 |

## DAFTAR TABEL

### BAB 2: KAJIAN PUSTAKA

|  |    |
|--|----|
| Tabel 2.1 : Tipologi dan Ukuran Gedung Olahraga..... | 20 |
| Tabel 2.2: Tipologi dan Ukuran Gedung Olahraga.....  | 20 |

### BAB 3: DESAIN SPORT CENTER PEKANBARU

|   |    |
|---|----|
| Tabel 3.1 Kebutuhan Ruang Sport Center (Arena).....     | 45 |
| Tabel 3.2 Kebutuhan Ruang Sport Center (Penunjang)..... | 45 |
| Tabel 3.3 Kebutuhan Ruang Sport Center (Servis).....    | 46 |
| Tabel 3.4 Kebutuhan Ruang Parkir.....                   | 46 |
| Tabel 3.5 Kebutuhan Ruang Olahraga Outdoor.....         | 47 |

### BAB 4: ANALISIS & PEMBAHASAN

|  |    |
|--|----|
| Tabel 4.1. Harga Satuan Upah.....  | 80 |
| Tabel 4.2. Harga Satuan Bahan.....   | 80 |
| Tabel 4.3. AHSP Pekerjaan Pengecatan dan Pelituran.....  | 81 |
| Tabel 4.4. Rencana Anggaran Biaya Perawatan Bangunan Fasilitas Olahraga di PT SIER.....                          | 82 |
| Tabel 4.5. Rekapitulasi perhitungan Rencana Anggaran Biaya perawatan bangunan fasilitas olahraga penulis.....    | 83 |
| Tabel 4.6. Rekapitulasi perhitungan Rencana Anggaran Biaya perawatan bangunan fasilitas olahraga di PT SIER..... | 83 |
| Tabel 4.7. Biaya Perawatan Penulis.....  | 85 |
| Tabel 4.8. Biaya Perawatan PT SIER.....  | 85 |
| Tabel 4.9. Biaya Perawatan Penulis.....  | 86 |
| Tabel 4.10. Biaya Perawatan PT SIER.....   | 86 |
| Tabel 4.11. Biaya Perawatan Penulis.....   | 87 |
| Tabel 4.12. Biaya Perawatan PT SIER.....   | 87 |
| Tabel 4.13. Biaya Perawatan Penulis.....   | 88 |
| Tabel 4.14. Biaya Perawatan PT SIER.....   | 88 |
| Tabel 4.15. Biaya Perawatan Penulis.....   | 89 |

|  |    |
|--|----|
| Tabel 4.16. Biaya Perawatan PT SIER.....               | 89 |
| Tabel 4.17. Biaya Perawatan Lantai Beton Polished..... | 90 |
| Tabel 4.18. Biaya Perawatan Penulis.....               | 91 |
| Tabel 4.19. Biaya Perawatan PT SIER.....               | 91 |
| Tabel 4.20. Biaya Perawatan Pintu Aluminium.....       | 92 |

### BAB 5: EVALUASI PERANCANGAN

|  |     |
|--|-----|
| Tabel 5.1. Analisis Pemilihan Material Finishing Dinding Outdoor.....  | 94  |
| Tabel 5.2. Analisis Pemilihan Material Secondary Skin.....             | 95  |
| Tabel 5.3. Analisis Pemilihan Material Finishing Dinding Interior..... | 96  |
| Tabel 5.4. Analisis Pemilihan Material Atap.....                       | 97  |
| Tabel 5.5. Analisis Pemilihan Material Bench.....                      | 98  |
| Tabel 5.6. Analisis Pemilihan Material Lantai Olahraga.....            | 99  |
| Tabel 5.7. Analisis Pemilihan Material Lantai Bangunan.....            | 100 |
| Tabel 5.8. Analisis Pemilihan Material Pintu.....                      | 101 |
| Tabel 5.9. Analisis Pemilihan Desain Dinding Bangunan.....             | 102 |
| Tabel 5.10. Analisis Pemilihan Desain Atap Bangunan.....               | 103 |
| Tabel 5.11. Analisis Pemilihan Desain Secondary Skin Bangunan.....     | 104 |

# 1. PENDAHULUAN

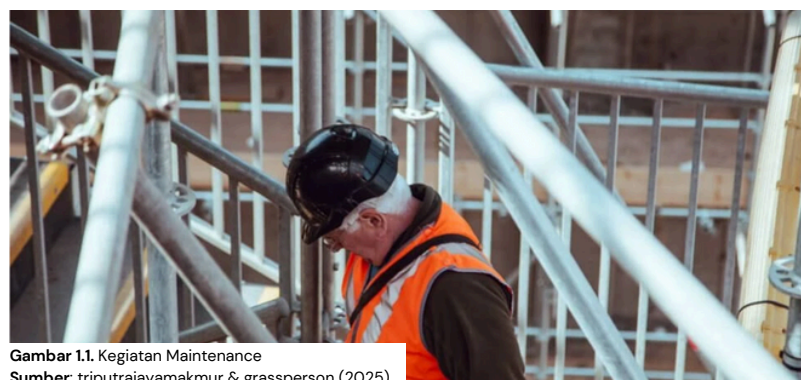
### 1.1.1 KENAPA LOW COST MAINTENANCE PENTING

Sebuah bangunan memiliki beragam fungsi yang menyesuaikan kebutuhan penggunaannya. Agar bangunan dapat terus beroperasi optimal dan terjaga kondisinya, pemeliharaan rutin menjadi krusial. Pemeliharaan ini bertujuan untuk memastikan struktur bangunan tetap dalam kondisi baik dan mencapai usia pakai yang direncanakan. Namun, intensitas perawatan yang tinggi seringkali berbanding lurus dengan peningkatan frekuensi penggantian dan perbaikan komponen sepanjang masa pakai bangunan, yang pada akhirnya akan meningkatkan biaya pemeliharaan secara signifikan. Hal ini berdampak pada tingginya total biaya siklus proyek secara keseluruhan.

Pemeliharaan bangunan adalah kunci untuk memastikan sebuah struktur dapat difungsikan secara efisien, selaras dengan lingkungan, aman, sehat, nyaman, dan praktis. Untuk mencapai tujuan tersebut, pemeliharaan rutin perlu dilakukan sesuai kriteria yang berlaku. Menurut Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 24/PRT/M/2008 tentang Pedoman Pemeliharaan dan Perawatan Bangunan, aktivitas ini esensial untuk menjaga keandalan bangunan, infrastruktur, serta fasilitasnya agar selalu layak huni.



**Gambar 1.1.** Kegiatan Maintenance  
Sumber: triputrjayamakmur & grassperson (2025)

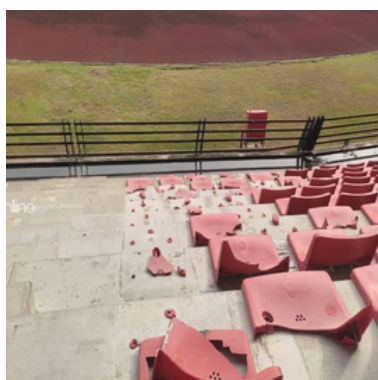


### 1.1.2 KENAPA LOW COST MAINTENANCE DI BANGUNAN OLAHRAGA DI PEKANBARU PENTING

Aula Pusat Pendidikan Pelatihan, sebagai fasilitas umum untuk pengembangan sumber daya manusia, terdiri dari berbagai bangunan seperti pusat olahraga, masjid, perpustakaan, dan laboratorium. Agar seluruh fasilitas ini dapat berfungsi optimal dan mendukung pelatihan, pemeliharaan rutin menjadi mutlak untuk mempertahankan kelayakan bangunan sesuai usia rencana. Namun, observasi menunjukkan adanya ketidaksesuaian dalam pelaksanaan pemeliharaan dan bahkan ketiadaan pemeliharaan terjadwal, yang berujung bangunan ini lama tidak termanfaatkan secara optimal. Contohnya, Stadion Utama Riau yang sebelumnya menjadi tuan rumah beberapa event besar, seperti PON dan kualifikasi AFC U-23. Survei awal juga memperlihatkan kerusakan yang jelas terlihat, seperti dinding, lantai, plafon, dan area eksterior menjadi sangat rusak dan dipenuhi lumut, sebagian plafon berjatuh, serta lantai sekitar stadion sudah pecah-pecah. Untuk memastikan usia pakai bangunan sesuai rencana dan kenyamanan pengguna tetap terjaga, pemeliharaan berkala terhadap komponen bangunan yang rusak sangat diperlukan.



**Gambar 1.2.** Stadion Utama Riau dan Kondisinya  
Sumber: riaupos & kumparan (2025)



## **1.2 PERMASALAHAN**

### 1.2.1 Rumusan Masalah Umum

1.2.1 Bagaimana Rancangan Low-Cost Maintenance Sport Center yang berfungsi sebagai sarana olahraga publik di Pekanbaru?

### 1.2.2 Rumusan Masalah Khusus

1.2.2 Bagaimana merancang sarana olahraga dengan pertimbangan material perawatan biaya rendah

## **1.3 TUJUAN DAN SASARAN**

### 1.3.1 Tujuan

1.3.1 Merancang sebuah Sport Center yang berfungsi sebagai sarana olahraga publik dengan perawatan biaya rendah (Low Cost Maintenance).

### 1.3.2 Sasaran

1.4.1 Merancang bangunan sport center sebagai sarana olahraga publik.

1.4.2 Rancangan perawatan biaya rendah atau low cost maintenance sehingga menjadi landasan perancangan Sport Center.

1.4.3 Merancang bangunan Sport Center mengikuti standar dan ketentuan fasilitas sport center yang menjadi landasan perancangan.

## 1.4 METODOLOGI

### 1.4.1 LOKASI PERANCANGAN

Perancangan ini berlokasi di Kota Pekanbaru, ibu kota dan kota terbesar di Provinsi Riau, Indonesia. Kota ini memiliki signifikansi historis sebagai permukiman yang berawal dari pasar kecil bernama Payung Sekaki atau Senapelan, dan secara geografis strategis karena terletak di tepian Sungai Siak. Konteks lokasi perancangan menjadi semakin relevan mengingat dinamika demografinya. Pekanbaru menunjukkan pertumbuhan populasi yang sangat pesat dan signifikan, menjadikannya salah satu kota dengan pertumbuhan tercepat di Pulau Sumatra dan Indonesia. Tercatat bahwa hingga akhir tahun 2024, jumlah penduduk mencapai 1,14 juta jiwa. Dalam lima tahun terakhir, wilayah ini mengalami pertumbuhan tahunan rata-rata (CAGR) yang stabil sebesar 0,38%. Pertumbuhan populasi yang berkelanjutan ini menegaskan kebutuhan mendesak akan pembangunan infrastruktur dan fasilitas publik yang memadai, sehingga menjadikan Pekanbaru lokasi yang vital dan strategis untuk proyek perancangan ini.

Meskipun pertumbuhan populasi membawa banyak peluang, hal ini juga menimbulkan tantangan. Pertambahan jumlah penduduk yang cepat dapat menyebabkan masalah seperti pengangguran, pemukiman kumuh, dan permasalahan sosial lainnya. Pertumbuhan populasi yang cepat dapat mengakibatkan **penurunan kualitas hidup**, termasuk akses terhadap layanan dasar seperti kesehatan, pendidikan, dan infrastruktur. Permintaan yang tinggi terhadap layanan ini sering kali melebihi kapasitas penyediaan, menyebabkan masalah seperti kemacetan, polusi, dan kurangnya **fasilitas umum**. Lingkungan yang tidak sehat dapat mengurangi motivasi masyarakat untuk berolahraga di luar ruangan, sehingga mengurangi aktivitas fisik secara keseluruhan.



Gambar 1.3: Bird View Kota Pekanbaru  
Sumber: dreamstime (2025)

Gambar 1.4: Perkembangan Penduduk Kota Pekanbaru  
Sumber: databoks(2024)

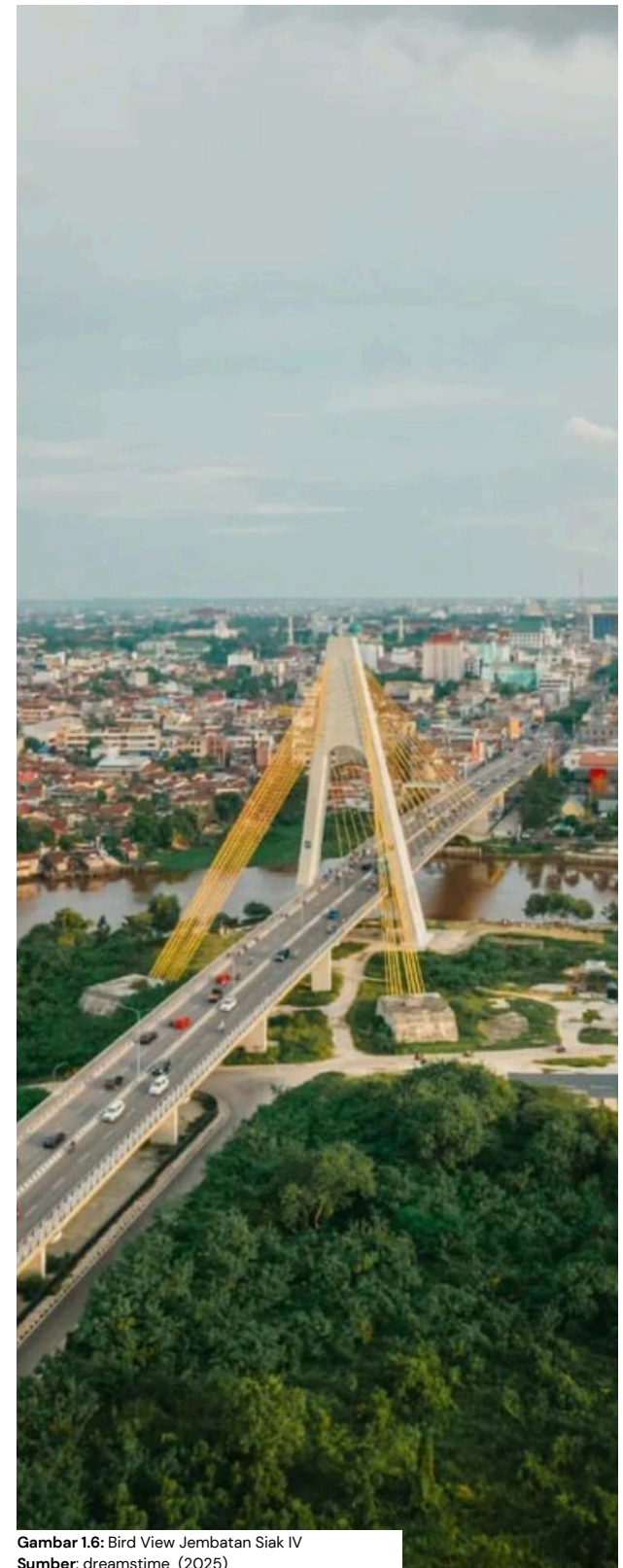


Lokasi spesifik perancangan ini telah ditentukan di Kelurahan Meranti Pandak, salah satu wilayah yang diplot dalam rencana perluasan pembangunan Kota Pekanbaru. Menanggapi isu urbanisasi dan dinamika konstruksi kota yang tak terhindarkan, perancang menetapkan tapak berdasarkan arahan yang terdapat dalam dokumen Rencana Detail Tata Ruang (RDTR). Pengambilan lokasi dari RDTR ini memastikan bahwa area yang dipilih telah memiliki perencanaan pola fungsi ruang/kawasan yang sah dari pemerintah. Selain itu, penetapan tapak di lokasi ini juga merupakan respons terhadap karakter lingkungan yang sedang berkembang di sekitarnya. Secara administratif, Kelurahan Meranti Pandak (seluas 3,88 km<sup>2</sup>) terletak di ujung selatan Kecamatan Rumbai Pesisir. Kecamatan Rumbai Pesisir sendiri mencakup total area 157,33 km<sup>2</sup>, terdiri dari enam kelurahan, di mana Tebing Tinggi Okura merupakan yang terluas (134,79 km<sup>2</sup>) dan Limbungan Baru adalah yang terkecil (2,09 km<sup>2</sup>) (BPS Kota Pekanbaru, 2014).

Kelurahan Meranti Pandak menyajikan potensi signifikan, terutama karena batas wilayahnya langsung bersentuhan dengan Sungai Siak, yang dapat dimanfaatkan sebagai elemen view utama dalam desain. Aksesibilitas tapak ini juga sangat diuntungkan karena dapat terhubung langsung dengan pusat kota melalui Jembatan Siak IV. Keberadaan jembatan yang menghubungkan pusat kota ke lokasi tapak ini mempermudah mobilitas pengunjung. Jalan arteri primer yang berada di dekat tapak rancangan akan terintegrasi secara langsung dengan Jalan Sudirman, yang merupakan koridor jalan utama di Pusat Kota Pekanbaru, sehingga menjamin kemudahan akses bagi pengguna.

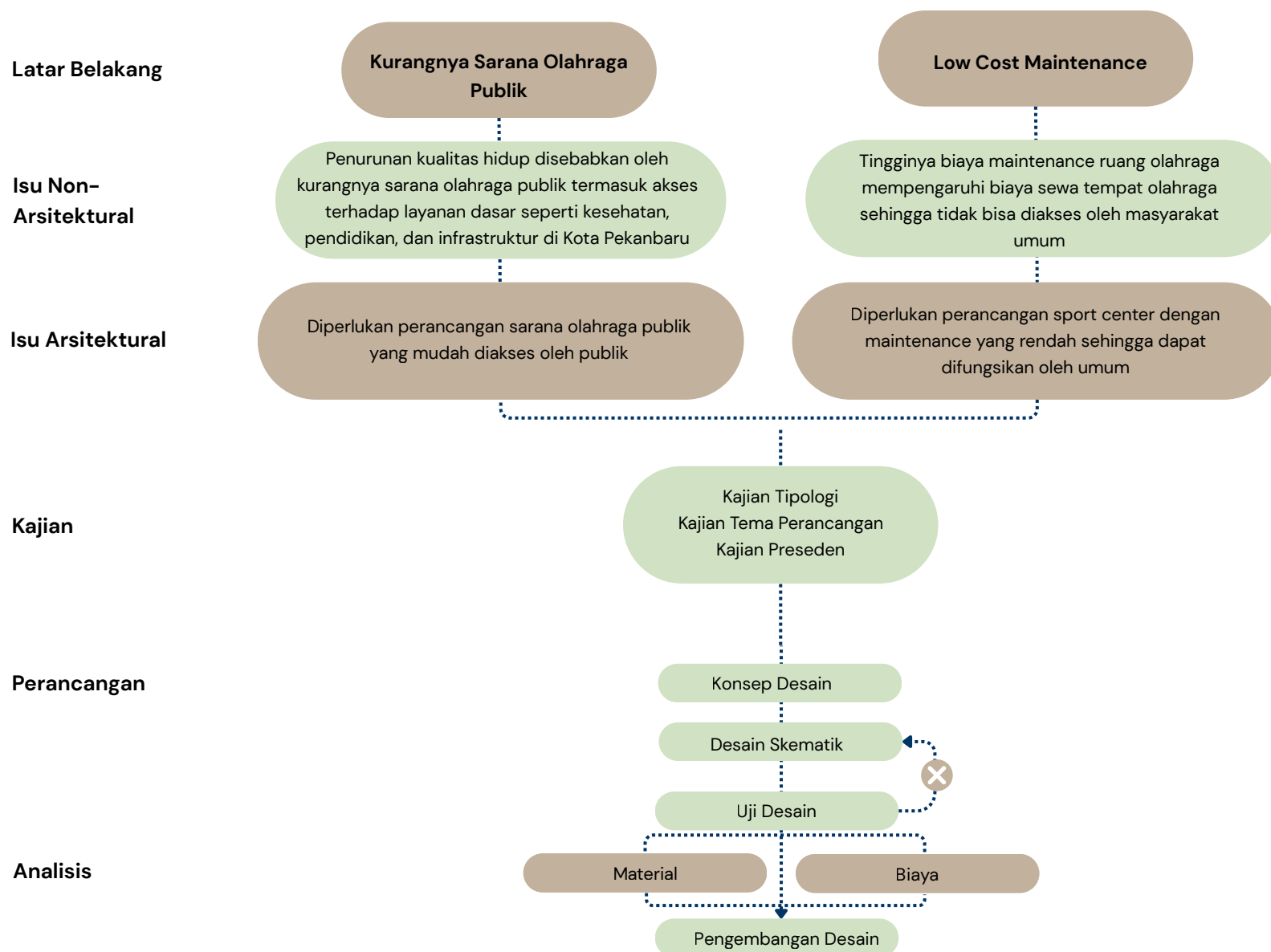


**Gambar 1.5:** Lokasi Perancangan  
**Sumber:** Penulis (2025)



**Gambar 1.6:** Bird View Jembatan Siak IV  
**Sumber:** dreamstime (2025)

## 1.4.2 DIAGRAM KERANGKA BERPIKIR



Gambar 1.7. Diagram Kerangka Berpikir  
Sumber: dreamstime (2025)

## 1.4.3 METODE PEMBAHASAN

Dalam perancangan ini metode pembahasannya berbeda dari perancangan-perancangan bangunan yang lainnya, yang dimana perancangan didahului oleh sebuah analisa-analisa yang meliputi kebutuhan ruang, analisa tapak, lalu desain bangunan. Sedangkan metode pembahasan dalam produk tulisan ini, desain bangunan terwujud terlebih dahulu lalu melakukan analisa untuk mencari perbandingan antara biaya perawatan bangunan penulis dan bangunan referensi. Biaya bangunan referensi yang saya gunakan terdapat beberapa macam tipe bangunan karena setiap bangunan pada referensi memiliki perhitungan biaya yang berbeda-beda.

# 2. KAJIAN PUSTAKA

## 2.1 KAJIAN TIPOLOGI BANGUNAN

### 2.1.1 TIPOLOGI GEDUNG OLAHRAHA

Sport Center didefinisikan sebagai kompleks bangunan yang berfungsi sebagai wadah untuk menampung beragam kegiatan keolahragaan, baik yang dilaksanakan di ruang tertutup maupun di ruang terbuka. Fungsi fundamentalnya adalah menyediakan fasilitas olahraga indoor dan outdoor yang dapat diakses oleh khalayak umum. Di negara-negara maju, fasilitas ini umumnya diperkaya dengan elemen pendukung tambahan, seperti area rekreasi, fasilitas komersial (retail), dan layanan makanan/minuman (restoran). Secara etimologi, konsep ini dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Sport (Olahraga): Secara harfiah berarti Olahraga. Menurut Kamus Umum Bahasa Indonesia, olahraga adalah segala bentuk aktivitas yang bertujuan mengasah dan meningkatkan kemampuan fisik serta fungsi kognitif manusia. Jenis-jenis olahraga yang diwadahi sangat beragam, mencakup disiplin yang sering dipertandingkan dalam kejuaraan regional atau nasional, seperti atletik dan olahraga air, hingga olahraga tim populer seperti Basket, Sepak Bola, Bulutangkis, Bowling, dan Voli.
2. Center (Pusat): Makna harfiahnya adalah pusat atau titik tengah, menunjukkan suatu lokasi utama atau area yang menjadi fokus dari suatu objek atau tempat.

Pencapaian fungsi optimal Pusat Olahraga sangat bergantung pada pemenuhan dimensi baku. Ukuran standar yang dibutuhkan untuk setiap tipe fasilitas dipengaruhi oleh empat parameter kunci: panjang total termasuk zona bebas, lebar total termasuk zona bebas, ketinggian langit-langit di area permainan, dan ketinggian langit-langit pada zona bebas.

**Tabel 2.1: Tipologi dan Ukuran Gedung Olahraga  
Ukuran Arena Gedung Olahraga dalam meter (m)**

| Type GOR | Panjang Termasuk Zona Bebas | Lebar Termasuk Zona Bebas | Tinggi Langit-Langit Area Permainan | Tinggi Langit-Langit Zona Bebas |
|----------|-----------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
| Type A   | 50                          | 40                        | 15                                  | 5,50                            |
| Type B   | 40                          | 25                        | 12,5                                | 5,50                            |
| Type C   | 30                          | 20                        | 9                                   | 5,50                            |

**Sumber:** Standar Prasarana Olahraga berupa Bangunan Gedung Olahraga. (2014)

Pengembangan olahraga harus dilaksanakan secara berkelanjutan melalui proses pembinaan yang terencana. Secara garis besar, pembinaan olahraga dibagi menjadi tiga pilar utama yang mendasari pembangunan olahraga di masa depan:

- (1) jalur prestasi,
- (2) jalur pendidikan, dan
- (3) jalur masyarakat.

Untuk mencapai tujuan operasionalnya, Pusat Olahraga memiliki standar kapasitas yang diwujudkan dalam tiga kategori klasifikasi utama seperti pada tabel dibawah:

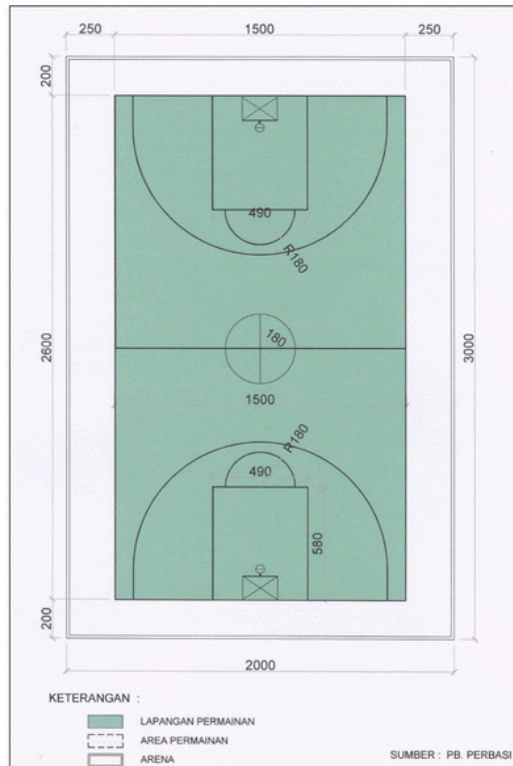
**Tabel 2.2 : Tipologi dan Ukuran Gedung Olahraga  
Tipologi dan Penggunaan Gedung Olahraga**

| Tipe Gedung Olahraga | Cabang Olahraga   | Penggunaan                           |                    |         |
|----------------------|-------------------|--------------------------------------|--------------------|---------|
|                      |                   | Jumlah Lapangan                      |                    |         |
|                      |                   | Pertandingan Nasional/ Internasional | Pertandingan Lokal | Latihan |
| Tipe A               | 1. Bulutangkis    | 4 buah                               | 4 buah             | 6 buah  |
|                      | 2. Bola Voli      | 1 buah                               | 1 buah             | 3 buah  |
|                      | 3. Bola Basket    | 1 buah                               | 1 buah             | 2 buah  |
|                      | 4. Futsal.        | 1 buah                               | 1 buah             | 2 buah  |
|                      | 5. Tenis Lapangan | 1 buah                               | 1 buah             | 1 buah  |
|                      | 6. Senam          | 1 buah                               | 1 buah             | 1 buah  |
|                      | 7. Sepaktakraw    | 4 buah                               | 4 buah             | 5 buah  |
| Tipe B               | 1. Bulutangkis    | 4 buah                               | 4 buah             | 4 buah  |
|                      | 2. Bola Voli      | 1 buah                               | 1 buah             | 2 buah  |
|                      | 3. Bola Basket    | 1 buah                               | 1 buah             | 1 buah  |
|                      | 4. Futsal         | -                                    | 1 buah             | 1 buah  |
|                      | 5. Tenis Lapangan | 1 buah                               | 1 buah             | 1 buah  |
|                      | 6. Sepaktakraw    | 4 buah                               | 4 buah             | 4 buah  |
| Tipe C               | 1. Bulutangkis    | -                                    | 2 buah             | 2 buah  |
|                      | 2. Bola Voli      | -                                    | -                  | 1 buah  |
|                      | 3. Bola Basket    | -                                    | -                  | 1 buah  |
|                      | 3. Futsal         | -                                    | -                  | 1 buah  |
|                      | 4. Sepaktakraw    |                                      | 1 buah             | 1 buah  |

## 2.1.2 ARENA

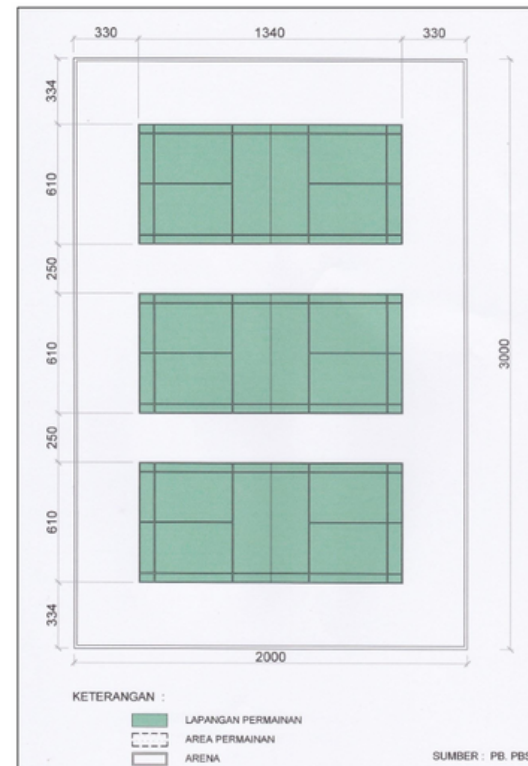
### 1. Basket

- Lapangan bola basket standar nasional berukuran panjang 26 meter dan lebar 15 meter. Lapangan memiliki lingkaran sentral dan dua setengah lingkaran di zona lemparan bebas, masing-masing dengan radius 1,80 meter.
- Papan Pantul (Backboard): Dimensi luar papan pantul adalah panjang 1,80 meter x lebar 1,20 meter. Bagian bawah papan harus 2,75 meter di atas lantai.
- Ring Basket: Ada jarak 0,30 meter antara papan pantul dan ring, dan ring sendiri memiliki kedalaman 0,40 meter. Tiang penyangga ring berada satu meter dari garis akhir lapangan.
- Garis Lapangan: Garis tengah lingkaran sentral berdiameter 1,80 meter dan ketebalan 0,05 meter. Garis batas area serang 6 meter dan garis tembakan hukuman 3,60 meter.



### 2. Bulutangkis

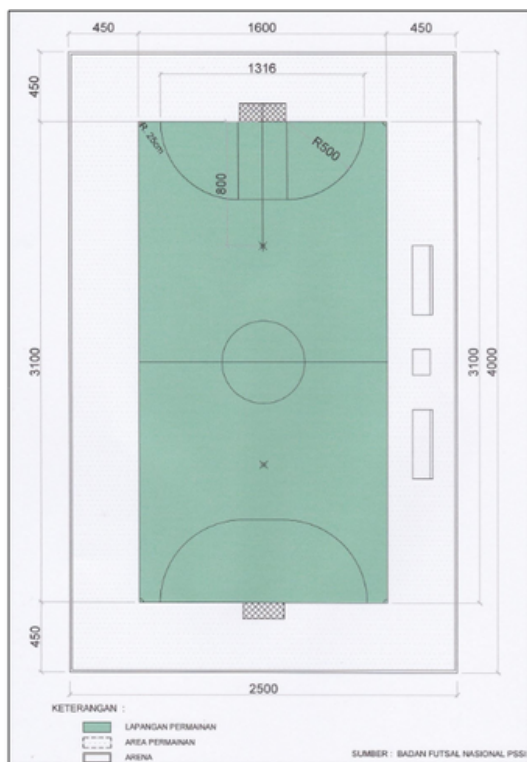
- Ukuran lapangan partai tunggal untuk 1 pemain memiliki panjang 11,88 meter, lebar 5,18 meter, dan luas 61,6 m<sup>2</sup>.
- Lapangan untuk pertandingan ganda dengan dua pemain memiliki panjang 13,40 meter, lebar 6,10 meter, dan luas 81,4 m<sup>2</sup>.
- Tinggi net tiang 1,55 meter, dan tinggi atas net 1,52 meter.
- Jarak net ke garis servis 1,98 meter, dan jarak garis servis ke sisi luar lapangan 4,72 meter.
- Tiang net memiliki tinggi 1,55 meter, tinggi atas 1,52 meter, dan jarak net ke garis servis 1,98 meter, dan jarak garis servis ke sisi luar lapangan 3,96 meter.



**Gambar 2.1:** Ukuran Lapangan Basket dan Bulutangkis untuk Latihan/Rekreasi  
**Sumber:** Standar Prasarana Olahraga berupa Bangunan Gedung Olahraga. (2014)

### 3. Futsal

- Lapangan futsal memiliki panjang 26–31 meter dan lebar 15–25 meter.
- Garis batas lapangan futsal terdiri dari garis selebar 80 cm, termasuk garis sentuh di sisi, garis gawang di ujung, dan garis melintang di tengah lapangan. Garis lingkaran tengah tiga meter.
- Daerah penalti memiliki ukuran enam meter dari masing-masing tiang gawang. Titik penalti pertama berjarak enam meter dari tengah garis gawang, dan titik penalti kedua berjarak sepuluh meter dari tengah garis gawang.
- Pada permainan futsal, zona pergantian terletak di sisi tribun dari pelemaran, 5 meter dari garis tengah lapangan.
- Gawang futsal memiliki ukuran tinggi 2 meter dan lebar 3 meter.



### 4. Voli

- Lapangan voli biasanya berbentuk persegi panjang dengan panjang 18 meter dan lebar 9 meter.
- Ukuran garis batas lapangan voli: Semua garis batas dan garis tengah lapangan adalah 3 meter panjang, dan garis batas sendiri ditandai dengan tali kayu cat atau kapur dan kertas yang lebarnya tidak lebih dari 5 cm.
- Ukuran lapangan voli masing-masing tim: Lapangan permainan voli dibagi menjadi dua bagian, masing-masing dengan lebar 9 meter dan panjang 18 meter.
- Ukuran area servis voli: Area servis adalah seluas 9 m di belakang setiap garis akhir, dengan dua garis pendek 15 cm panjang yang dibuat 20 cm di belakang garis akhir sebagai kepanjangan garis samping.
- Untuk permainan bola voli, jaring atau net tidak boleh lebih dari 9,50 meter dengan lebar 1 meter, dengan mata jaring atau petak 10 x 10 cm dan tinggi net putra 2,43 meter dan putri 2,24 meter, dengan pita putih selebar 5 cm di tepian atas jaring atau net.

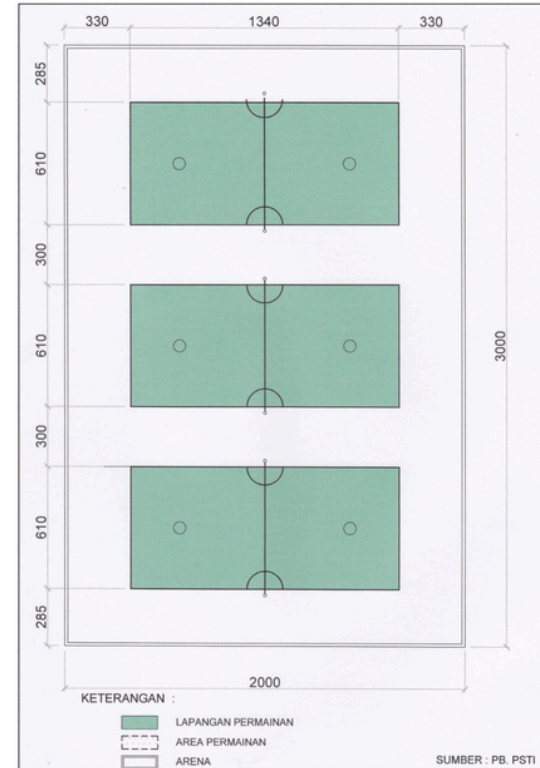


**Gambar 2.2:** Ukuran Lapangan Futsal dan Voli untuk Latihan/Rekreasi  
**Sumber:** Standar Prasarana Olahraga berupa Bangunan Gedung Olahraga. (2014)

## 5. Sepak Takraw

### 1. Lapangan

- Sepak takraw di lapangan memiliki ukuran 13,40 m x 6,10 m, sama dengan lapangan Badminton. Dimainkan di dalam atau di luar gedung, loteng harus tinggi minimal 8 m dari lantai.
- Cat atau lakban lebar 4 cm, diukur dari pinggir sebelah luar, digunakan untuk menandai keempat isi lapangan.
- Center circle adalah garis tengah dengan lebar 2 cm.
- Quarter circle adalah garis seperempat lingkaran dipojok garis tengah dengan radius 90 cm yang diukur dari garis sebelah dalam.
- Service circle adalah lingkaran layanan dengan radius 30 cm di tengah lapangan.
- Jarak dari garis belakang 2,45 m dan jarak dari titik tengah lingkaran ke garis tengah (Centre Line) 4,25 m dan jarak titik tengah lingkaran 3,05 m dari kiri dan kanan garis pinggir lapangan.
- Tiang Net Pria memiliki tinggi net 1,55 meter di pinggir dan minimal 1,52 meter di bagian tengah. Tiang Net Putri memiliki tinggi net 1,45 meter di pinggir dan minimal 1,42 meter di bagian tengah.
- Tiang ditempatkan 30 cm di luar garis pinggir Net, yang terbuat dari tali, benang, atau nilon yang kuat. Setiap lubang memiliki lebar enam hingga delapan sentimeter dan panjangnya tujuh puluh meter.



**Gambar 2.3:** Ukuran Lapangan Sepak Takraw untuk Latihan/Rekreasi  
**Sumber:** Standar Prasarana Olahraga berupa Bangunan Gedung Olahraga. (2014)

### 2.1.3 Lokasi

#### 1. Tata Ruang dan Infrastruktur

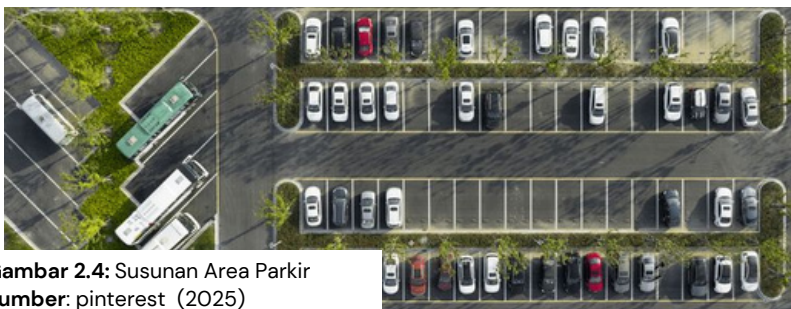
- Tersedia sistem infrastruktur yang memadai, antara lain transportasi, listrik, air bersih, saluran kota dan telekomunikasi

#### 2. Luas Lahan tersedia

- Lahan harus memiliki Koefisien Dasar Bangunan (KDB) setidaknya 20% untuk menghasilkan perencanaan yang ideal sesuai dengan konsep Green Building. Ini memastikan bahwa masih ada lahan yang cukup memadai untuk tempat kegiatan olahraga di ruang terbuka (outdoor), taman dan penghijauan, jalan, parkir, dan jalur pedestrian. Topografi dan Kondisi Lahan
- Sebidang tanah yang rata
- Tidak memiliki kemiringan yang tidak ekstrem (geomorphology yang aman)
- Daya dukung tanah yang baik
- Tidak labil
- Bukan rawa
- Tidak rawan longsor

#### 3. Kelestarian Lingkungan

- Pembangunan gedung olahraga termasuk lingkungannya harus dapat menjadi area penghijauan dan berfungsi sebagai paru-paru kota serta mampu memberikan kontribusi positif pada suatu kawasan atau kota.



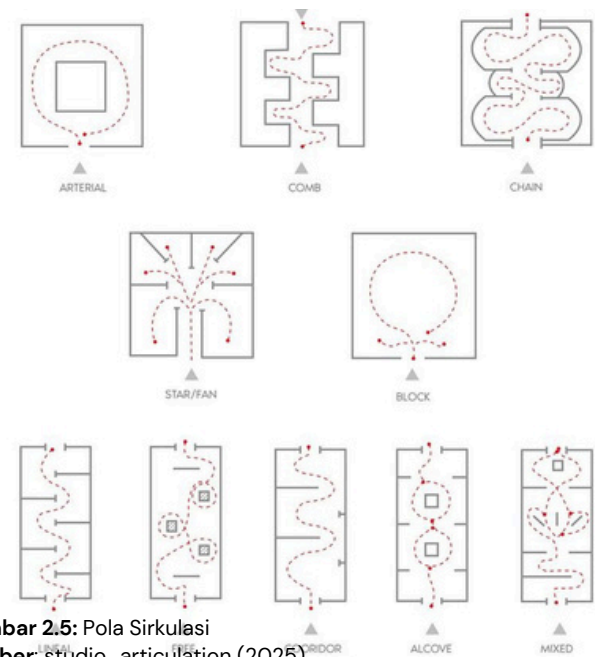
**Gambar 2.4:** Susunan Area Parkir  
**Sumber:** pinterest (2025)

### 2.1.4 Sirkulasi

- Sistem sirkulasi harus mengutamakan aksesibilitas pejalan kaki dan diffable.
- Sistem sirkulasi harus saling mendukung antara sirkulasi di dalam bangunan dengan sirkulasi di luar bangunan, hubungan antara pengunjung dengan sarana transportasi yang mudah diakses oleh publik maupun pribadi.
- Elemen pengarah sirkulasi dapat dibuat berupa elemen perkerasan maupun tanaman guna mendukung sistem sirkulasi yang jelas, efisien, dan terpadu dengan unsur-unsur estetika yang ramah lingkungan.
- Sistem sirkulasi harus memperhatikan lebar dan tinggi ruangan agar dalam keadaan darurat mudah dicapai oleh kendaraan pemadam kebakaran, kendaraan untuk evakuasi, dan kendaraan pelayanan kedaruratan lainnya.

### 2.1.5 Tempat Parkir

- Jarak maksimum dari tempat parkir, pool atau tempat pemberhentian kendaraan umum menuju pintu masuk gedung olahraga 500 m.
- Lahan parkir harus tersedia minimum 3.000 m<sup>2</sup> untuk tipe A dan minimum 1.000 m<sup>2</sup> untuk tipe B, sedangkan untuk tipe C disesuaikan dengan kebutuhan.
- Harus disediakan lahan parkir untuk diffable.

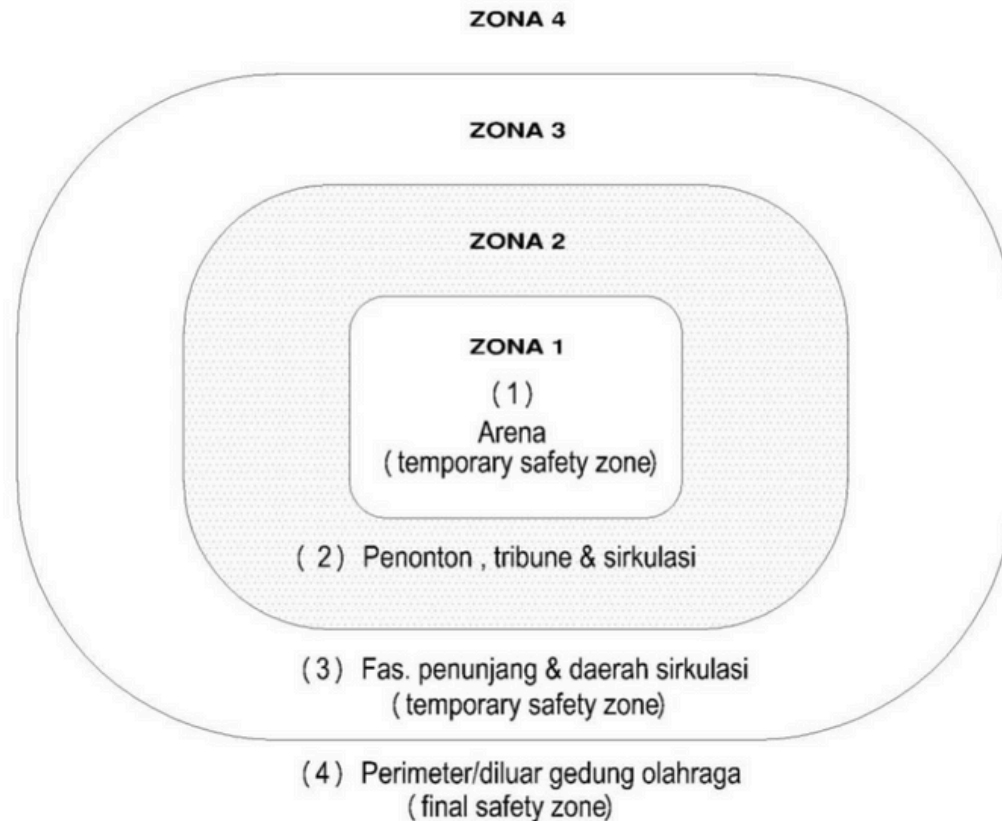


**Gambar 2.5:** Pola Sirkulasi  
**Sumber:** studio\_articulation (2025)

### 2.1.6 Keamanan

Zona keamanan terdiri dari empat bagian.

- Zona 1 adalah arena dan pengamanan sementara, yang merupakan bagian utama dan pusat dari gedung olahraga yang bertanggung jawab atas kegiatan olahraga, masuk dan keluar arena, pemisahan area penonton, dan sirkulasi atlet.
- Zona 2 adalah tribun dan sirkulasi penonton, yang merupakan pengamanan fasilitas penonton yang ada di gedung olahraga, yang bertanggung jawab untuk menjaga ketertiban penonton, mengatur sirkulasi, dan memastikan bahwa semua orang
- Zona 3 (fasilitas penunjang kegiatan) melindungi seluruh fasilitas penunjang kegiatan di bagian keliling gedung olahraga dan berfungsi untuk: akses langsung ke luar bangunan, pengaturan sirkulasi, dan evakuasi dalam kondisi kedaruratan.
- Zona 4 (zona keamanan luar bangunan) melindungi bagian luar bangunan atau perimeter gedung olahraga, yang berfungsi untuk: daerah bebas kedaruratan, area sirkulasi di luar bangunan, dan penyaman udara.

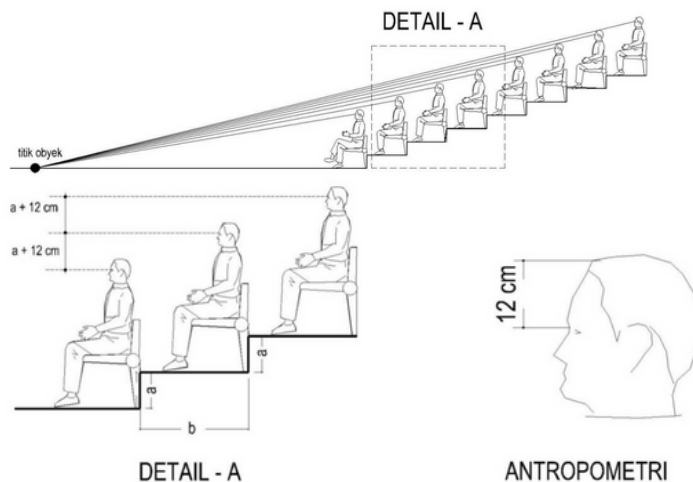


**Gambar 2.6:** Zonasi Keamanan Gedung Olahraga

**Sumber:** Standar Prasarana Olahraga berupa Bangunan Gedung Olahraga. (2014)

## 2.1.7 Tribun Penonton

- Rekomendasi umum untuk tempat duduk individu di tribun penonton:
  1. Tempat duduk individu harus memiliki sandaran dengan ketinggian. Lebar tempat duduk (kursi) penonton harus antara 45 dan 50 cm untuk penonton umum dan 50 hingga 60 cm untuk penonton VIP.
  2. Ketinggian tempat duduk (kursi) penonton harus antara 44 dan 48 cm, dengan lebar lantai setiap undakan tribun 80 cm.
  3. Bentuk dan bahan harus ramah lingkungan (ergonomic), kokoh, tidak mudah rusak, dan aman terhadap perambatan api (flame retardant).
  4. Ketinggian minimum 12 cm antara lantai tribun disesuaikan dengan analisis pandangan bebas ke depan agar pandangan tidak terhalang oleh penonton yang duduk di barisan depannya.
  5. Jika masih menggunakan bangku, jarak minimum 3 cm antara kursi dan bangku harus dibuat dengan tegas dari cat atau bahan lain dan dinomori. Ergonomic yang terbuat dari bahan dan sistem pemasangan yang kokoh, tidak mudah rusak, dan aman terhadap perambatan api (flame retardant).

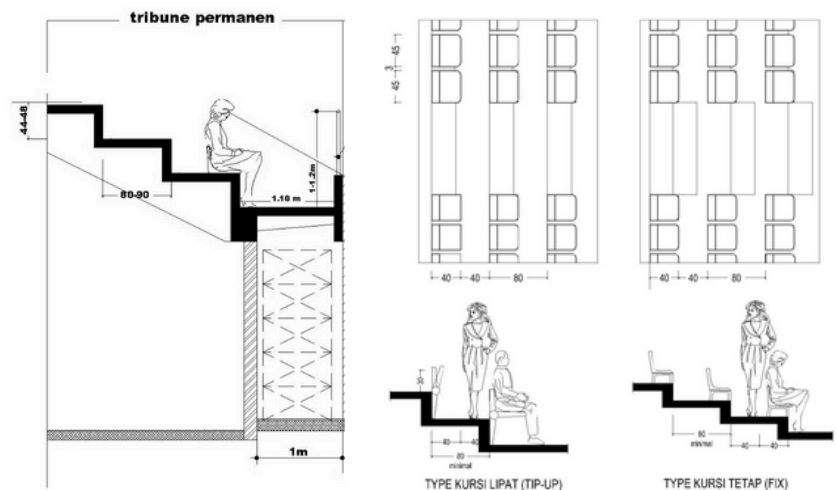


**Gambar 2.7:** Sudut Pandang dan Perbedaan Tinggi Penonton  
**Sumber:** Standar Prasarana Olahraga berupa Bangunan Gedung Olahraga. (2014)

- Pemisah Tribun dengan Arena
  1. Untuk memisahkan arena dari tribun, pagar transparan harus memiliki tinggi minimal 1,00 m dan maksimal 1,20 m. Balkon tribun harus memiliki pagar dengan tinggi bagian masif minimal 0,40 m dan tinggi keseluruhan minimum 1,00–1,20 m. Jarak antara pagar dan tempat duduk terdepan tribun harus minimal 1,20 m.
  2. Ukuran efektif arena untuk tribun permanen harus mempertimbangkan area tepi arena yang tidak terlihat dari tribun, juga dikenal sebagai area blank spot. Ini disebabkan oleh perbedaan ketinggian antara tribun dan lantai arena.
  3. Tribun khusus difable harus berada di bagian depan atau paling belakang tribun penonton dan harus memiliki lebar minimal 1,40 m untuk kursi roda dan selasar 0,90 m.

### • Tipe Tribun Penonton

Tribun penonton tipe permanen terpasang secara permanen di tribun olahraga dan biasanya dirancang untuk menampung jumlah tempat duduk yang paling banyak. Jenis tempat duduk penonton ini biasanya terdiri dari kursi kompak yang terpasang secara permanen di antara bagian landasan yang diduduki dan sandarannya.

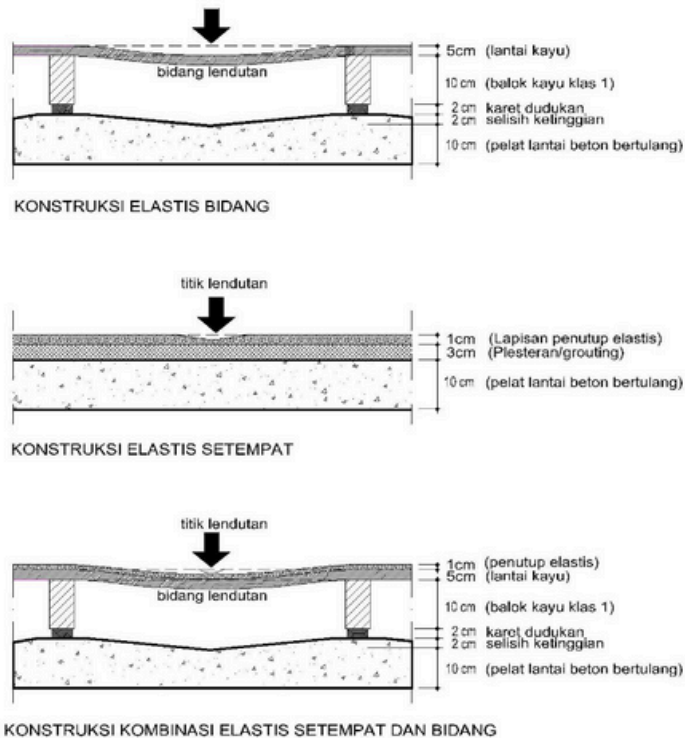


**Gambar 2.8:** Dimensi Kursi Tribun dan Kursi VIP  
**Sumber:** Standar Prasarana Olahraga berupa Bangunan Gedung Olahraga. (2014)

## 2.1.8 Lantai Arena

Lantai arena harus memenuhi ketentuan sebagai berikut :

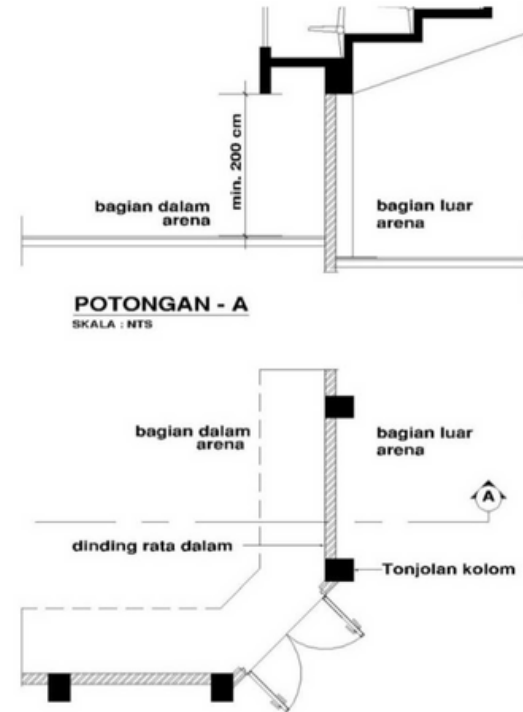
- Konstruksi lantai arena harus stabil, kuat, dan kaku dan tidak melendut atau berubah bentuk.
- Apabila lantai terbuat dari konstruksi yang kaku, lantai harus ditutup atau dilapisi dengan lapisan penutup yang elastis karena bahan ini akan cepat kembali ke bentuk awalnya.
- Untuk mencegah lembab di area antara lantai arena dan lantai dasar, sistem lantai ganda atau lantai "panggung" memerlukan ventilasi udara yang baik.
- Permukaan lantai harus rapat dan rata, tanpa celah atau renggangan.
- Permukaan lantai tidak boleh licin.
- Permukaan lantai harus tidak luntur, mudah dibersihkan, dan tidak mudah aus.
- Lantai arena permainan harus mampu memberikan pantulan bola yang merata.



## 2.1.9 Dinding Arena

Dinding arena olahraga dapat berupa dinding pengisi atau pemikul beban, tetapi mereka harus memenuhi persyaratan berikut.

- Konstruksi dinding harus kuat sehingga dapat menahan benturan bola dan pemain.
- Permukaan dinding arena harus rata, tidak menonjol, dan tidak kasar.
- Semua bukaan di dinding kecuali pintu harus berada setidaknya 2 meter di atas lantai. Sampai ketinggian 2 meter, tidak boleh ada perubahan bidang, tonjolan, atau bukaan yang tetap. Untuk menghindari menyesatkan jarak, lintasan, dan kecepatan bola bagi para atlet, warna harus merata dan kontras dengan bola dan shuttlecock untuk bulutangkis.



**Gambar 2.9:** Contoh Konstruksi Lantai dan Dinding  
**Sumber:** Standar Prasarana Olahraga berupa Bangunan Gedung Olahraga. (2014)

### 2.1.10 Ruang Publik

Ruang publik, juga dikenal sebagai "ruang publik", adalah ruang milik bersama di mana orang-orang dapat berkumpul dan melakukan berbagai aktivitas tanpa dikenakan biaya. Ruang publik juga sering menjadi tempat pertemuan, yang menghasilkan banyak interaksi publik, menurut Carr (1992). Sebagai kesimpulan, ruang publik sangat penting untuk aktivitas sehari-hari, pergerakan, dan rekreasi. Secara singkat, ruang terbuka publik memiliki tiga karakteristik penting: makna (meaningful), kemampuan untuk mengakomodir kebutuhan setiap pengguna untuk melakukan aktivitas (responsive), dan kemampuan untuk menerima berbagai aktivitas masyarakat tanpa diskriminasi (Carr, 1992).

Ruang terbuka adalah ruang terbuka yang selalu ada di luar bangunan dan dapat digunakan oleh semua orang, memberikan mereka kesempatan untuk melakukan berbagai kegiatan. Tempat terbuka termasuk jalan, jalan kaki, taman lingkungan, plaza, lapangan olahraga, taman kota, dan taman rekreasi (Rustam: 2012). Ruang terbuka biasanya dikategorikan sebagai ruang olahraga rekreasi karena mereka digunakan secara santai dan dapat menarik perhatian masyarakat sekitar (Bajuri: 2018).



**Gambar 2.10:** Suasana Ruang Publik  
**Sumber:** archdaily (2024)

### 2.1.11 Karakteristik Ruang Publik

Berikut adalah beberapa jenis ruang terbuka publik berdasarkan bentuk, fungsi, dan jenisnya:

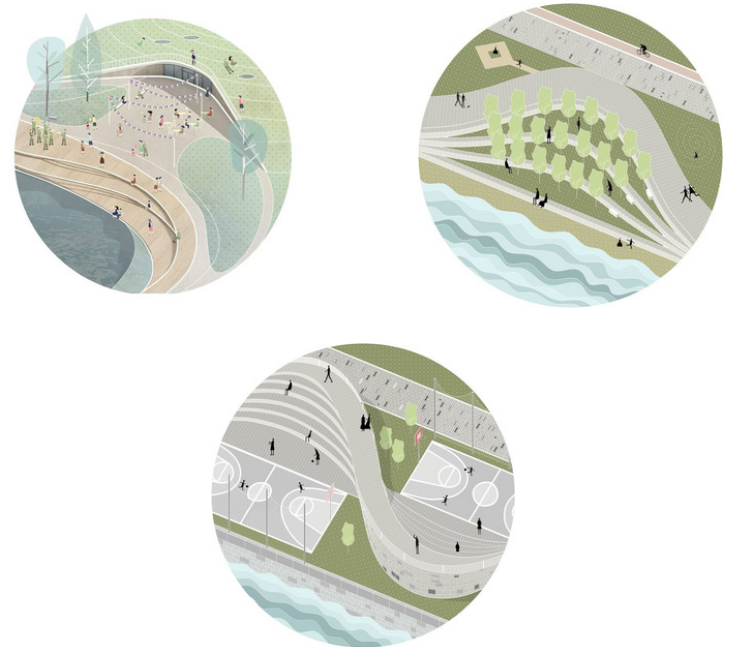
- Bentuk memanjang (jalan), yaitu ruang yang memiliki dimensi yang lebih panjang pada kedua sisinya dibandingkan sisi lainnya. Ruang dengan bentuk ini biasanya memiliki pola sirkulasi linear, sejajar, dan satu arah. Contoh ruang seperti ini adalah jalan, koridor, dll.
- Persegi (the square), yaitu ruang dengan dimensi yang hampir sama sepanjang sisi dan kecenderungan membentuk pola sirkulasi ke segala arah. Lapangan, taman, dan ruang publik lainnya biasanya memiliki bentuk seperti ini.

Kedua geometris memiliki bentuk yang sama. Namun, pola fungsi dan sirkulasinya yang membedakannya.

- Fungsi umumnya adalah tempat untuk bermain dan berolahraga, rekreasi, dan bersantai. sebagai penghalang atau jarak di antara massa bangunan, sebagai jalur antar lokasi.
- Fungsi Ekologis: Menyegarkan udara, menyerap air hujan, dan menstabilkan ekosistem; melembutkan konstruksi.
- Ruang keras (hard space) adalah ruang yang terdiri dari dinding-dinding arsitektural dan biasanya digunakan untuk berkumpul untuk aktivitas sosial.
- Ruang lunak (soft space) adalah ruang yang paling penting bagi manusia, dan mereka menggunakan dan memberi kehidupan kepadanya.

Selain itu, kondisi dan keberadaan fasilitas yang tersedia bersama dengan latar belakang dan aktivitas pengguna dapat digunakan untuk menentukan karakteristik ruang publik, menurut (Rubenstein dalam Rahayu):

- Elemen Alami: Berfungsi sebagai peneduh untuk kegiatan rekreasi dan rekreasi.
- Halte Bus: Ditempatkan di tepi jalan utama yang padat lalu lintas dan melindungi dari cuaca seperti hujan dan panas.
- Pedestrian: Memberikan akses jalan untuk pengguna dan pembatas antar jalan.
- Penerangan: Memilih jenis lampu berdasarkan efektifitas dan penerangan yang merata.
- Tanda Petunjuk: Memuat informasi tentang lokasi dan fasilitas di tempat terbuka.



## 2.2 KAJIAN ANALISIS PENDEKATAN PERANCANGAN

### 2.2.1 LOW-COST MAINTENANCE

Penerapan low-cost maintenance bertujuan untuk mengurangi frekuensi dan biaya pemeliharaan bangunan, sekaligus meningkatkan umur bangunan tanpa mengorbankan kualitas dan kenyamanan pengguna. Menurut Langston & Ding (2001) dalam Sustainable Practices in the Built Environment, ada beberapa prinsip utama dalam mendesain bangunan dengan perawatan rendah:

- **Material Tahan Lama:**

Pemilihan material dengan usia pakai panjang mengurangi kebutuhan perbaikan dan penggantian.

- **Desain Modular:**

Sistem modular memudahkan perawatan dan penggantian bagian tertentu tanpa merusak struktur utama.

- **Simplicity in Design:**

Desain sederhana dengan detail minimal mengurangi risiko kerusakan dan mempercepat perawatan.

- **Adaptability & Flexibility:**

Bangunan yang dapat beradaptasi dengan kebutuhan pengguna cenderung bertahan lebih lama dan memerlukan lebih sedikit perubahan besar.

Seperti yang dinyatakan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum tahun 2008. Tujuan perawatan adalah untuk memberikan pedoman yang diperlukan untuk mengatur dan mengawasi penyelenggaraan bangunan dalam proses pemanfaatan bangunan. Di sisi lain, tujuan perawatan adalah agar bangunan dapat melaksanakan fungsinya yang ditetapkan dan memenuhi persyaratan teknis. Menurut (Corder: 03 dan Assauri: 89), beberapa tujuan perawatan adalah sebagai berikut:

- Memperpanjang usia kegunaan asset.
- Menjamin ketersediaan peralatan dan kesiapan oprasional perlengkapan serta peralatan yang dipasang untuk kegiatan produksi.
- Membantu mengurangi pemakaian atau penyimpanan diluar batas serta menjaga modal yang ditanam selama waktu yang ditentukan.
- Menjaga kualitas pada tingkat yang tepat untuk memenuhi apa yang dibutuhkan oleh produk itu sendiri dan kegiatan produksi yang tidak terganggu.
- Menekan tingkat biaya perawatan serendah mungkin dengan melaksanakan kegiatan perawatan secara efektif dan efisien.

- Memenuhi kebutuhan produk dan rencana produksi tepat waktu.
- Meningkatkan keterampilan para supervisor dan operator melalui kegiatan pelatihan yang diadakan.
- Menghindari kegiatan maintenance yang dapat membahayakan keselamatan para pekerja.

### 2.2.2 JENIS MAINTENANCE

- **Corrective maintenance:** Maintenance jenis ini memiliki kegiatan identifikasi penyebab kerusakan, penggantian komponen yang rusak, mengatur kembali kontrol, dan lain sebagainya. Corrective maintenance adalah aktivitas perbaikan peralatan yang beroperasi secara tidak normal.
- **Preventive maintenance:** Maintenance jenis ini memiliki tujuan mencegah terjadinya kerusakan peralatan selama operasi berlangsung. Maintenance peralatan dilakukan secara terjadwal sesuai dengan estimasi umur peralatan. Kegiatan preventif maintenance dibuat berdasarkan tasklist maintenance sesuai dengan tingkat kritikal peralatan tersebut.
- **Predictive maintenance:** Maintenance jenis ini memiliki kemiripan dengan preventive maintenance namun tidak dijadwal secara teratur. Predictive maintenance mengantisipasi kegagalan suatu peralatan sebelum terjadi kerusakan total. Predictive maintenance menganalisa suatu kondisi peralatan dari trend perilaku peralatan. Trend ini dapat digunakan untuk memprediksi sampai kapan peralatan mampu beroperasi secara normal.

### 2.2.3 LINGKUP PEMELIHARAAN

#### 1. Arsitektural:

- Menjaga jalan keluar yang baik dan teratur sebagai sarana penyelamat bagi pemilik dan pengguna bangunan.
- Memelihara unsur-unsur luar dan dalam bangunan secara baik dan teratur sehingga tetap rapih dan bersih.
- Menyediakan sistem dan sarana pemeliharaan yang memadai dan berfungsi dengan baik, termasuk peralatan tetap, alat bantu kerja, dan perlengkapan.
- Memastikan bahwa ornamen arsitektural dan dekorasi dirawat dengan benar oleh petugas yang memiliki keahlian dan kompetensi dalam bidang mereka.

#### 2. Struktural

- Memelihara secara baik dan teratur unsur-unsur struktur bangunan gedung dari pengaruh korosi, cuaca, kelembaban, dan pembebanan di luar batas kemampuan struktur, serta pencemaran lainnya. Juga, menjaga unsur-unsur pelindung struktur tetap dalam kondisi yang baik dan teratur.
- Perawatan pencegahan mencakup pemeriksaan rutin.
- Mencegah perubahan atau penambahan fungsi kegiatan yang akan meningkatkan beban kerja bangunan di luar batas beban yang direncanakan.
- Pemeliharaan dan perbaikan struktur harus dilakukan oleh petugas yang memiliki keahlian dan kompetensi yang tepat.

### 2.2.4 Lingkup Perawatan

- Rehabilitasi: Memperbaiki bangunan yang telah rusak sebagian dengan tujuan menggunakan fungsi tertentu yang dapat tetap atau berubah, baik arsitektur maupun struktur bangunan tetap dipertahankan seperti semula, meskipun utilitas dapat berubah.
- Renovasi: Memperbaiki bangunan yang telah rusak sebagian dengan tujuan menggunakan fungsi tertentu yang dapat tetap atau berubah, baik arsitektur maupun struktur bangunan.
- Restorasi: Memperbaiki bangunan yang telah rusak sebagian dengan tujuan menggunakan fungsi tertentu yang dapat tetap atau berubah, tetap pertahankan arsitektur sedangkan struktur dan utilitas bangunan dapat berubah.

#### Tingkat Kerusakan

1. Kerusakan ringan: Kerusakan ringan terutama terjadi pada komponen non-struktural seperti penutup atap, langit-langit, penutup lantai, dan dinding pengisi.
2. Kerusakan sedang: Kerusakan sedang terdiri dari kerusakan pada beberapa komponen non-struktural dan/atau struktural seperti struktur atap, lantai, dll.

3. Kerusakan berat: Kerusakan berat terdiri dari kerusakan pada sebagian besar komponen bangunan, baik struktural maupun non-struktural, yang apabila dipasang dengan benar
  4. Biaya perawatan khusus untuk perawatan yang memerlukan perawatan khusus atau untuk tujuan meningkatkan wujud bangunan, seperti renovasi atau restorasi. Biaya perawatan ini dihitung sesuai dengan kebutuhan dan didiskusikan terlebih dahulu dengan instansi teknis setempat.
- Menetapkan tingkat kerusakan dan perawatan khusus setelah berkonsultasi dengan institusi teknis setempat. Tim ahli bangunan gedung menilai rencana teknis perawatan untuk bangunan tertentu dan kompleks. Bagian mana yang perlu diperbaiki untuk menentukan pekerjaan perawatan.

## 2.3. KAJIAN PRESEDEN

### 2.3.1 KAJIAN PRESEDEN TIPOLOGI BANGUNAN

#### Wisdom Park UGM, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia

Salah satu ruang publik yang tersedia pada kawasan Universitas Gadjah Mada adalah Wisdom Park, atau yang kerap disebut Taman Kearifan UGM. Wisdom Park terus berbenah melalui beberapa tahap pekerjaan dan menjadikan Wisdom Park sebagai tempat area terbuka hijau yang menginspirasi sebagai model pembangunan berkelanjutan pendukung Tridarma UGM. Selain aktivitas pendukung Tridarma Wisdom Park juga memfasilitasi kegiatan olahraga di dalam dan luar ruangan, kolam tampungan pencegah banjir, konservasi lahan, area bercocok tanam perkotaan, aneka fasilitas rekreasi, ruang rapat dan sentra kuliner, serta sistem air siap minum.

#### Lesson Learned:

Wisdom Park di Universitas Gadjah Mada (UGM) Yogyakarta menawarkan berbagai fasilitas olahraga outdoor yang dapat digunakan oleh masyarakat umum tanpa biaya seperti Jogging Track, Lapangan Basket, Danau Bijak, dan Alat Olahraga. Begitu juga pada fasilitas olahraga indoor yang dapat disewakan untuk masyarakat umum seperti GOR Lembah UGM yang menyediakan Lapangan Badminton, Tenis, dan Fitness.



**Gambar 2.11:** Suasana Wisdom Park UGM  
**Sumber:** dokumentasi pribadi (2023)

### 2.3.2 KAJIAN PRESEDEN TIPOLOGI BANGUNAN

#### Lapangan Syekh Yusuf, Sulawesi Selatan, Indonesia

Lapangan Syekh Yusuf terletak strategis di jantung Kota Sungguminasa, Lapangan Syekh Yusuf menjadi destinasi favorit bagi warga yang ingin berolahraga dan bersantai. Lapangan ini menyediakan berbagai fasilitas olahraga yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan masyarakat. Berikut adalah fasilitas yang tersedia:

1. Lapangan Sepak Bola
2. Lapangan Basket
3. Lapangan Tenis
4. Lapangan Takraw
5. Panjat Tebing
6. Jogging Track
7. Skate Track
8. Area Bermain Anak

#### Lesson Learned:

- Orientasi visual: Memusatkan orientasi visual pada menara di bagian timur situs, menciptakan titik fokus dan kesatuan desain.
- Pemilihan material: Memilih material bertekstur untuk mengurangi pantulan cahaya dan menciptakan lingkungan yang nyaman.
- Sirkulasi silang dan elevasi: Menciptakan jalur sirkulasi yang dinamis dan sudut pandang beragam dengan memanfaatkan perbedaan ketinggian.

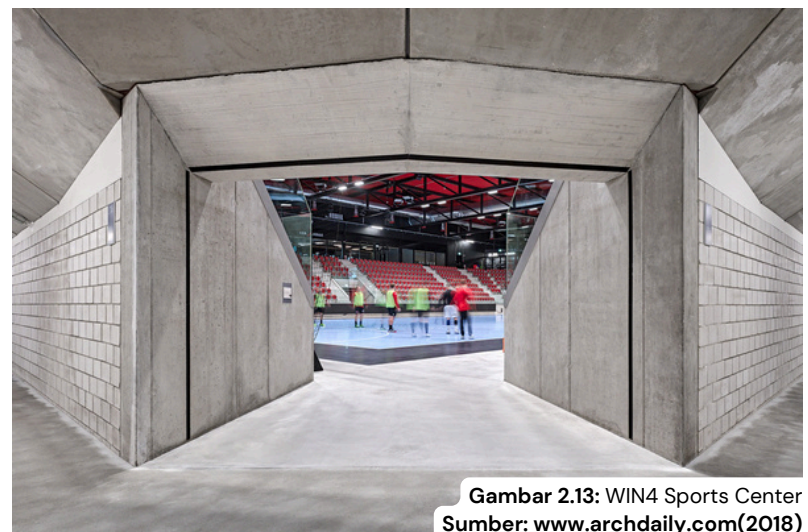
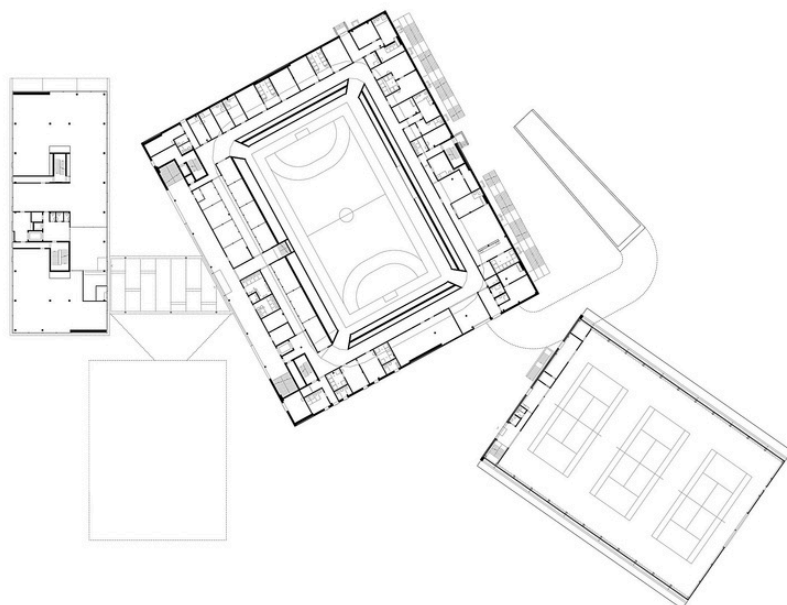


**Gambar 2.12:** Bird View Lapangan Syekh Yusuf  
**Sumber:** www.archdaily.com(2019)

### 2.3.3 KAJIAN PRESEDEN TIPOLOGI BANGUNAN WIN4 Sports Center, Winterthur, Swiss

Bangunan berikut dirancang oleh EM2N Architects, dan merupakan fasilitas olahraga multifungsi dengan mencakup arena indoor yang besar sebagai jantung bangunan ini sendiri lalu dikelilingi oleh tribun penonton yang dapat menampung 200 penonton. Semua ruang pendukung yang diperlukan seperti ruang ganti, ruang pers, dan lainnya ditempatkan di lantai dasar bangunan lalu peletakan tangga didepan pintu masuk membawa penonton langsung naik ke area tribun yang berada di lantai 1.

Bangunan ini memiliki bentuk massa yang besar dan sederhana dengan tampak ekspresi fasad ritmis melalui panel vertikal yang berwarna monokrom. Material yang digunakan pada fasad utama ribbed metal cladding sebagai pelindung dinding eksterior, lalu struktur dasar atau lantai menggunakan beton ekspose yang memiliki ketahanan terhadap benturan dan aktivitas publik.

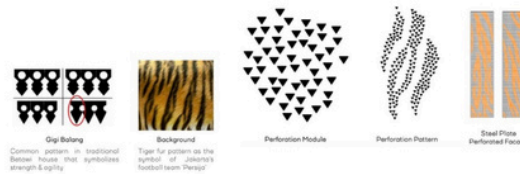
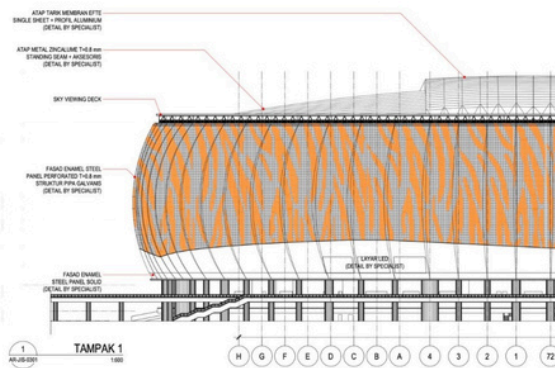
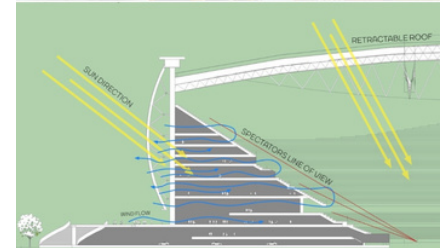
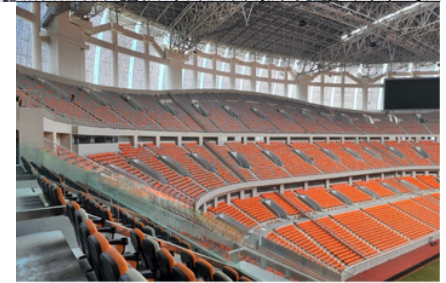
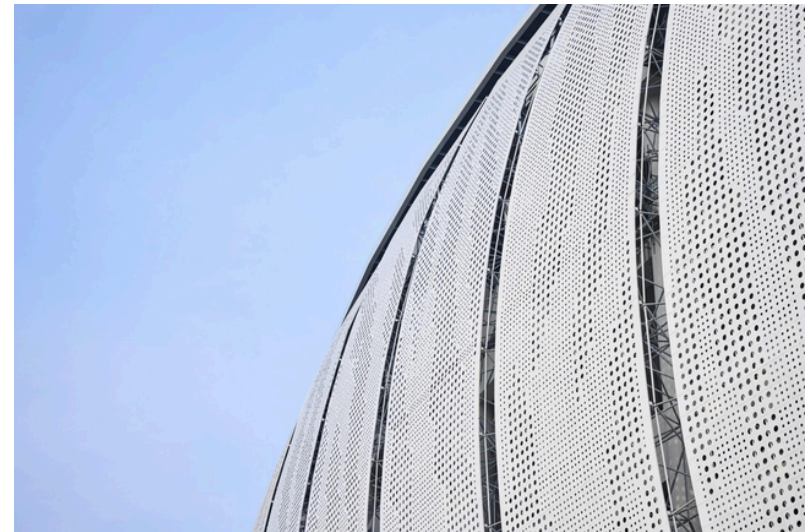


Gambar 2.13: WIN4 Sports Center  
Sumber: [www.archdaily.com](http://www.archdaily.com)(2018)

### 2.3.4 KAJIAN PRESEDEN TIPOLOGI BANGUNAN

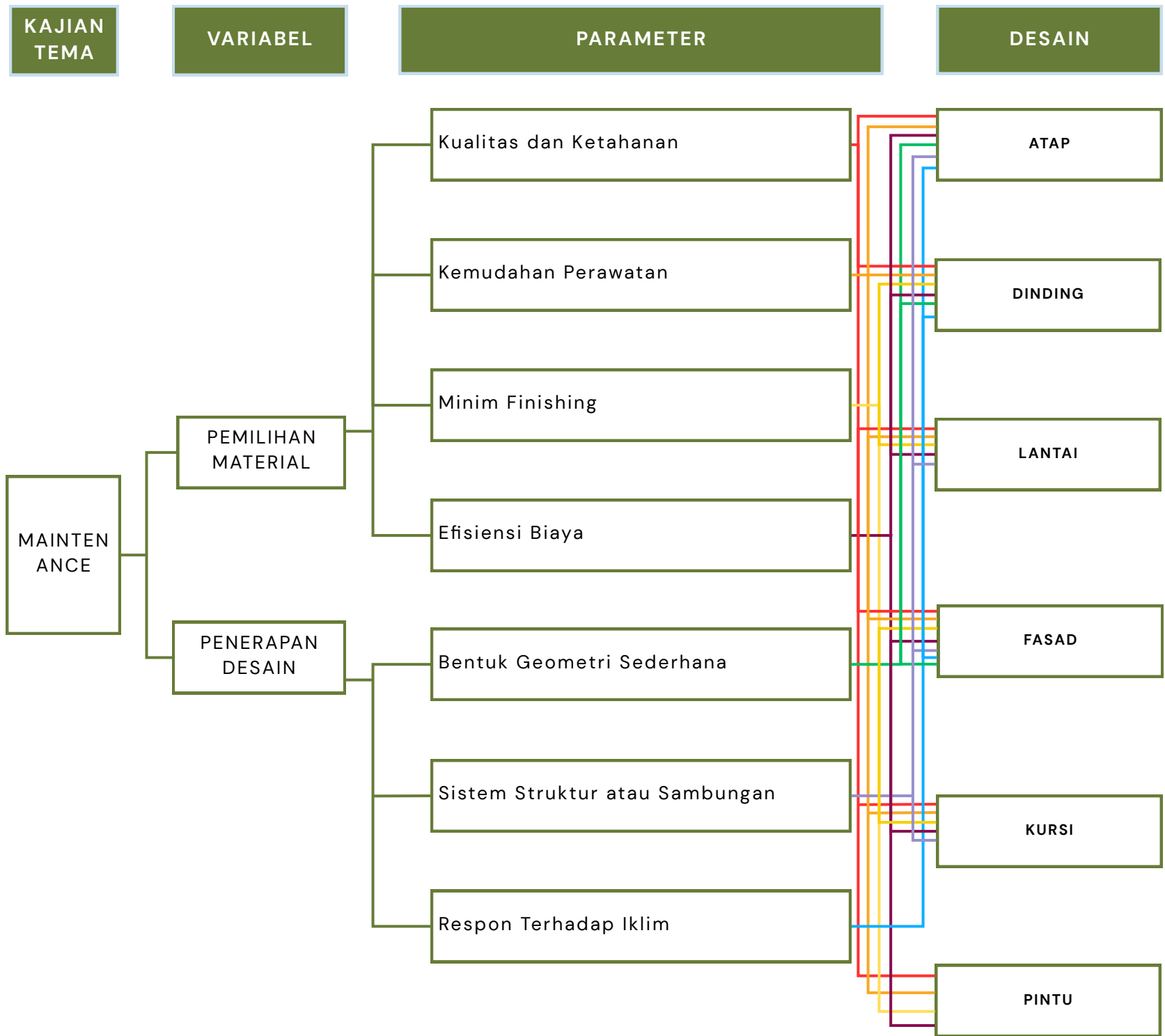
#### Jakarta International Stadium, Jakarta, Indonesia

Stadium olahraga ini tetap menciptakan konsep identitas lokal seperti ikat kepala Betawi sebagai massa bangunan yang melingkar dan terjalin. Ornamen fasad juga berupa gigi balang yang diterjemahkan ke dalam pola fasad perforated metal dan sekilas membentuk motif corak harimau saat dilihat dari jarak jauh. Fasad perforated ini tidak hanya menjadi esketika bangunan saja, lubang-lubang kecil tersebut berfungsi sebagai ventilasi pasif untuk mendinginkan tribun penonton dan mengurangi penggunaan ac dengan jumlah yang banyak. JIS bukan hanya digunakan sebagai fasilitas olahraga, tetapi juga dirancang sebagai venue serbaguna seperti konser, event besar, dan gathering publik sebagai ruang publik perkotaan yang menghubungkan penduduk, transportasi, dan ruang hijau.



Gambar 2.14: Jakarta International Stadium  
Sumber: pdw, demix, dan colorbond

## 2.4 PETA PERSOALAN PERANCANGAN



Gambar 3.15: Diagram Peta Persoalan  
Sumber: Penulis (2025)

# **3. DESAIN SPORT CENTER PEKANBARU**

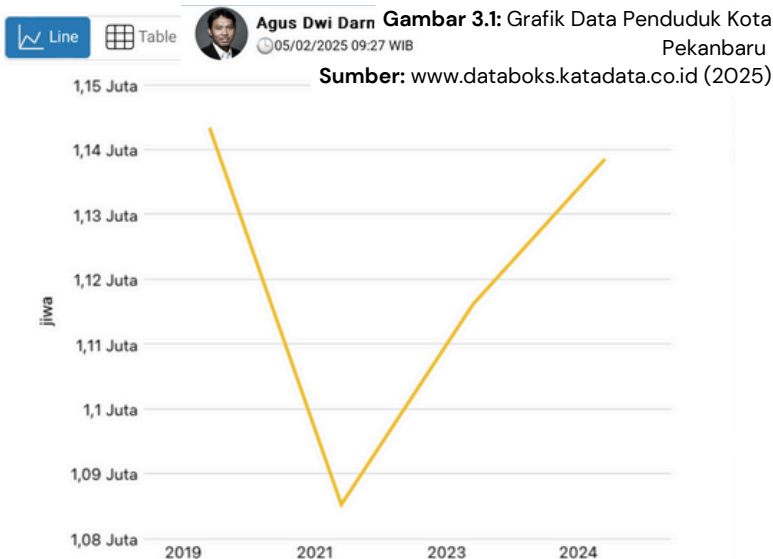
## 3.1. KONTEKS MAKRO KAWASAN

### 3.1.1. Kota Pekanbaru

Kota Pekanbaru adalah ibu kota dan kota terbesar di Provinsi Riau, Indonesia. Terletak di tepian Sungai Siak, Pekanbaru awalnya merupakan sebuah pasar kecil bernama Payung Sekaki atau Senapelan. Pada akhir tahun 2024, Jumlah penduduk di Kota Pekanbaru tercatat 1,14 juta jiwa data per 2024. Untuk data terakhir ini, jumlah penduduk mengalami kenaikan. Selama lima tahun terakhir, rata-rata pertumbuhan tahunan (CAGR) jumlah penduduk di wilayah ini sebesar 0,38%. Pertumbuhan populasi ini sangat signifikan, menjadikannya salah satu kota dengan pertumbuhan tercepat di Indonesia, terutama di Pulau Sumatra.

Meskipun pertumbuhan populasi membawa banyak peluang, hal ini juga menimbulkan tantangan. Pertambahan jumlah penduduk yang cepat dapat menyebabkan masalah seperti pengangguran, pemukiman kumuh, dan permasalahan sosial lainnya. Pertumbuhan populasi yang cepat dapat mengakibatkan **penurunan kualitas hidup**, termasuk akses terhadap layanan dasar seperti kesehatan, pendidikan, dan infrastruktur. Permintaan yang tinggi terhadap layanan ini sering kali melebihi kapasitas penyediaan, menyebabkan masalah seperti kemacetan, polusi, dan kurangnya **fasilitas umum**. Lingkungan yang tidak sehat dapat mengurangi motivasi masyarakat untuk berolahraga di luar ruangan, sehingga mengurangi aktivitas fisik secara keseluruhan.

Jumlah Penduduk Menurut Umur Lima Tahun Terakhir



### 3.1.2 Perkembangan Minat Olahraga

Provinsi Riau yang berkembang pesat memiliki masyarakat yang mempunyai apresiasi yang tinggi terhadap perkembangan Dunia olahraga. Dalam POPDA Ke XVI Provinsi Riau, Pekanbaru berhasil menduduki posisi pertama dalam perolehan medali juara umum dengan total 35 medali emas, 27 perak, dan 34 perunggu, yang menunjukkan bahwa banyak atlet muda berpartisipasi dalam berbagai cabang olahraga. Hal ini mencerminkan dukungan dan minat yang kuat terhadap olahraga di kalangan pelajar dan masyarakat umum di Pekanbaru. Keberhasilan POPDA Ke XVI memberikan dorongan signifikan terhadap peminat olahraga di Pekanbaru, dengan harapan bahwa dampak positif ini akan berlanjut ke masa depan dalam pengembangan olahraga di daerah tersebut. Berikut adalah beberapa cabang olahraga yang paling diminati oleh masyarakat Pekanbaru berdasarkan data terkini:

1. Sepak Bola
2. Basket
3. Badminton
4. Sepak Takraw
5. Bola Tangan
6. Skateboard

Cabang-cabang olahraga ini menunjukkan keberagaman minat masyarakat Pekanbaru terhadap berbagai jenis aktivitas fisik, baik tradisional maupun modern. Pemerintah dan komunitas lokal terus mendukung pengembangan olahraga-olahraga ini melalui pembinaan dan kompetisi.



Gambar 3.2: Foto bersama Atlet Popda XVI Pekanbaru  
Sumber: www.pekanbaru.go.id (2024)

## BASKET

### 1. POPDA XVI Riau (2024):

- Tim Putri: Juara I setelah mengalahkan tim bola basket putri Siak dengan skor 58-8.
- Tim Putra: Juara I setelah mengalahkan tim bola basket putra Kuantan Singingi dengan skor 88-36.

### 2. Turnamen Antar Sekolah Menengah Pertama (2023):

- Tim bola basket SMP Negeri 8 Pekanbaru meraih juara pada turnamen antar sekolah menengah pertama yang memperebutkan Piala Gubernur Riau, mengalahkan SMP IT Abdurab dengan skor 39-31.

#### Tim Bola Basket Kota Bertuah Juara Umum POPDA XVI Riau 2024

Astrid Lilisari  
Kamis, 04 Juli 2024 - 16:43:55 WIB



Gambar 3.3: Peraih podium tim bola basket putri POP XVI Riau  
Sumber: www.iniriau.com (2024)

## HANDBALL/BOLA TANGAN

### 1. Pekan Olahraga Pelajar Daerah (POPDA) Ke XVI:

- Tim bola tangan putri Riau berhasil meraih medali emas setelah mengalahkan kontingen Bengkulu di babak final dengan skor 20-17 dan 10-5. Kemenangan ini memastikan mereka lolos ke PON Aceh-Sumut 2024.

### 2. Pekan Olahraga Wilayah (PORWIL) XI Sumatera (2023):

- Tim bola tangan putri Riau meraih medali emas, sedangkan tim putra Riau berhasil mendapatkan peringkat ketiga. Keberhasilan tim putri ini menjadi langkah penting untuk mewakili Riau di PON mendatang.



Gambar 3.4: Tim bola tangan putri Riau  
Sumber: www.mediacenter.riau.go.id(2023)

## BADMINTON

### 1. POPDA XV Provinsi Riau (2022):

Tim bulu tangkis Kota Pekanbaru berhasil meraih 3 medali emas. Prestasi ini mencakup kategori ganda putra dan ganda putri, di mana pasangan tim putra dan putri masing-masing menunjukkan performa yang sangat baik.

### 2. POPDA XVI Provinsi Riau (2024):

- Pada ajang ini, tim beregu putra Pekanbaru kembali meraih medali emas setelah mengalahkan Kabupaten Indragiri Hulu di final dengan skor 2-0.

#### Hasil POPDA Riau, Tim Beregu Putra Pekanbaru Raih Emas dan Putri Siak Sabet Emas di Cabor Bulu Tangkis

By Supardi, SE 03 Juli 2024 WIB



#### Artikel Populer

- By Supardi, SE 25 Maret 2024  
Hadiri Acara Alih Kelola PT PHE Kepada PT EMP, SJ Bupati Berharap Sinergitas Tetap Setia Terjaga.
- By Supardi, SE 27 Desember 2023  
Pimpin Apel Perdana, Penjabat Bupati Kampar Hambali Paparkan Program Prioritas Pemkab Kampar.
- By Supardi, SE 04 Mei 2023  
Zoom Meeting Terkait Sosialisasi Percepatan Capaian Pendidikan Bersama Menkomarvest, Mendagri, Kemendikbud.
- By Supardi, SE 29 April 2024  
In Sekeloa Kampar Sampaikan wabari Atas Pandangan Umum Pihak DPRD Terhadap

Gambar 3.5: Peraih podium tim beregu putra bulu tangkis  
Sumber: www.mediacenter.riau.go.id(2024)

## SEPAK TAKRAW

### 1. POPDA XV Provinsi Riau (2022):

Tim sepak takraw Pekanbaru berhasil meraih 2 medali emas dan 1 medali perunggu. Keberhasilan ini mengantarkan Pekanbaru menyandang predikat juara dua umum untuk cabang olahraga sepak takraw di ajang tersebut.

### 2. Kejuaraan Nasional dan Internasional:

Atlet sepak takraw asal Riau juga berpartisipasi dalam kejuaraan tingkat nasional dan internasional, termasuk SEA Games, di mana mereka berhasil meraih medali perak.

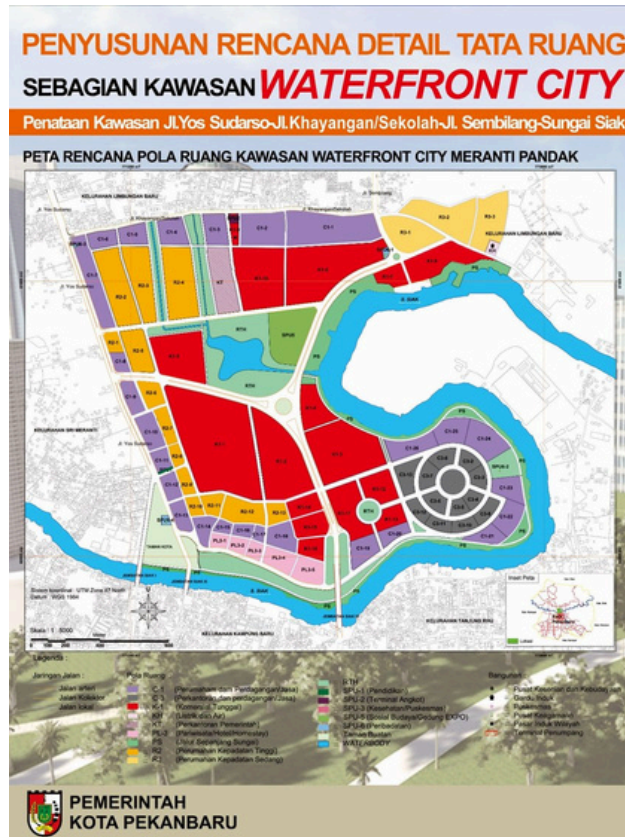
#### 2 Atlet Sepak Takraw Peraih Medali di Asian Games Tiba di Pekanbaru, KONI Riau Sambut Gembira

By Nadiyah, SE 06 Desember 2023 10:56:00 WIB



Gambar 3.6: 2 Atlet sepak takraw  
Sumber: www.mediacenter.riau.go.id(2023)

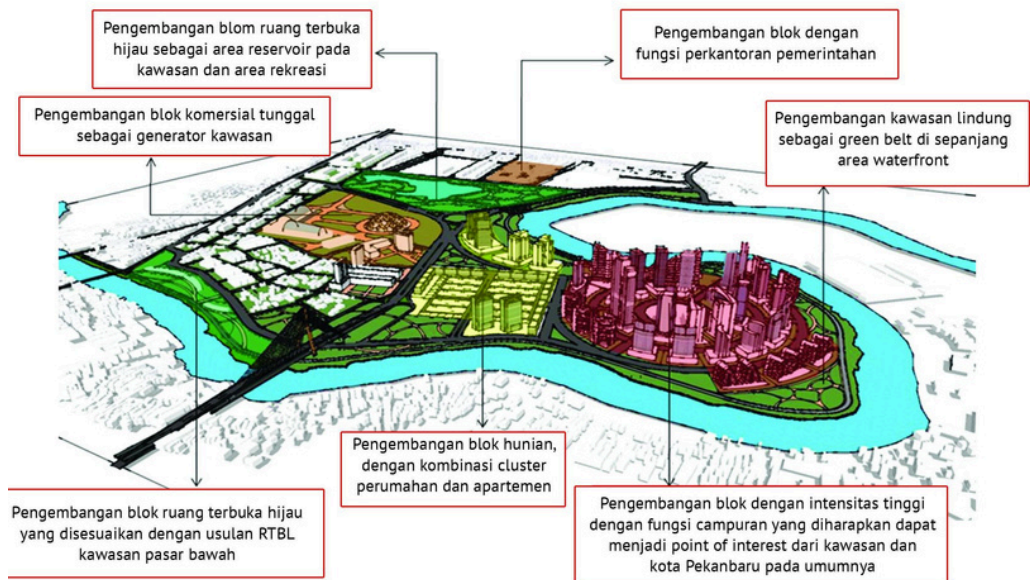
## KAWASAN MERANTI PANDAK SEBAGAI KAWASAN WATERFRONT CITY DI JEMBRAN SIAK IV



## KAWASAN STRATEGIS MERANTI PANDAK

Kota Pekanbaru

Rencana Total Luas Area ±385 Ha



Gambar: 3.7 Rencana penataan pola ruang Kawasan Meranti Pandak

Sumber:

- [https://www.facebook.com/permalink.php/story\\_fbid=106417421013713&id=106262867695835](https://www.facebook.com/permalink.php/story_fbid=106417421013713&id=106262867695835)
- <https://pic.pekanbaru.go.id/Beranda/>

Kawasan wisata *waterfront city* merupakan kawasan wisata rekreasi yang terdapat pada daerah tepian air (sungai, laut, danau, pantai, dll) dengan memanfaatkan potensi daerah yang ada dengan mempertimbangkan beberapa faktor diantaranya, faktor klimatologi kawasan tersebut memiliki dinamika iklim, cuaca, suhu, kelembapan udara yang stabil. Kondisi ekonomi, sosial dan budaya kawasan *waterfront city* memiliki keunggulan lokasi yang dapat menjadi pusat perkembangan ekonomi penduduk, mempunyai kegiatan sosio-ekonomi yang berorientasi ke darat dan air, terdapat peninggalan sejarah dan budaya, masyarakat sekitar terikat dengan kegiatan tradisi di atas air.

Kawasan Strategis Meranti Pandak adalah kawasan yang berada di dekat Sungai Siak. Kawasan ini berada di Kecamatan Rumbai Pesisir. Kecamatan Rumbai Pesisir sebagai Sub Pusat Pelayanan Kota (SPPK) diperuntukkan untuk Pusat Kegiatan Olahraga, Kawasan Lindung, Kawasan Industri, Kawasan Permukiman, Kawasan Kegiatan Pariwisata, dan Kawasan Perdagangan dan Jasa. Perencanaan Zona-zona yang Mixed-Used, mengarahkan kegiatan-kegiatan yang diperuntukkan pada kawasan strategis tersebut menjadi terintegrasi dan akan lebih hidup. Dengan adanya Jembatan Siak IV, masyarakat akan menikmati akses yang lebih baik ke layanan publik, pendidikan, dan fasilitas kesehatan, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kualitas hidup mereka.

## 3.2 KAJIAN TAPAK EKSTISTING

### KAJIAN SITE

Lokasi site berada di Kelurahan Meranti Pandak, Kecamatan Rumbai Pesisir, Kota Pekanbaru yang merupakan kawasan yang berada dibawah jembatan Siak IV yang menghubungkan jalan protokol Kota Pekanbaru Jl. Jendral Sudirman dengan wilayah Kota Pekanbaru bagian utara yaitu Kecamatan Rumbai Pesisir, dengan batasan sebagai berikut :

- Arah Utara : Lahan Kosong, Jembatan
- Arah Selatan : Sungai Siak
- Arah Barat : Pemukiman penduduk
- Arah Timur : Lahan Kosong

Untuk mendukung perencanaan dan perancangan Pengembangan Kawasan waterfront city di Kawasan Jembatan Siak IV Pekanbaru yaitu meliputi :

1. Building coverage (BC) adalah antara 0% - 5%
2. Ketinggian bangunan antara 2 lantai
3. Garis sempadan sungai (GSS) pada sungai Siak ialah 10 meter.

### Geologi

Struktur atau Karakter Tanah: Asam dan Korosif

Jenis Tanah: Alluvial bercampur pasir

### Hidrologi

Sumber Air dari Tanah dan Sungai Slak

### Klimatologi

Curah Hujan rata-rata 73,9–584,1 mm/th

Suhu 23,4 (minimal) – 33,4 (maksimal) derajat celcius

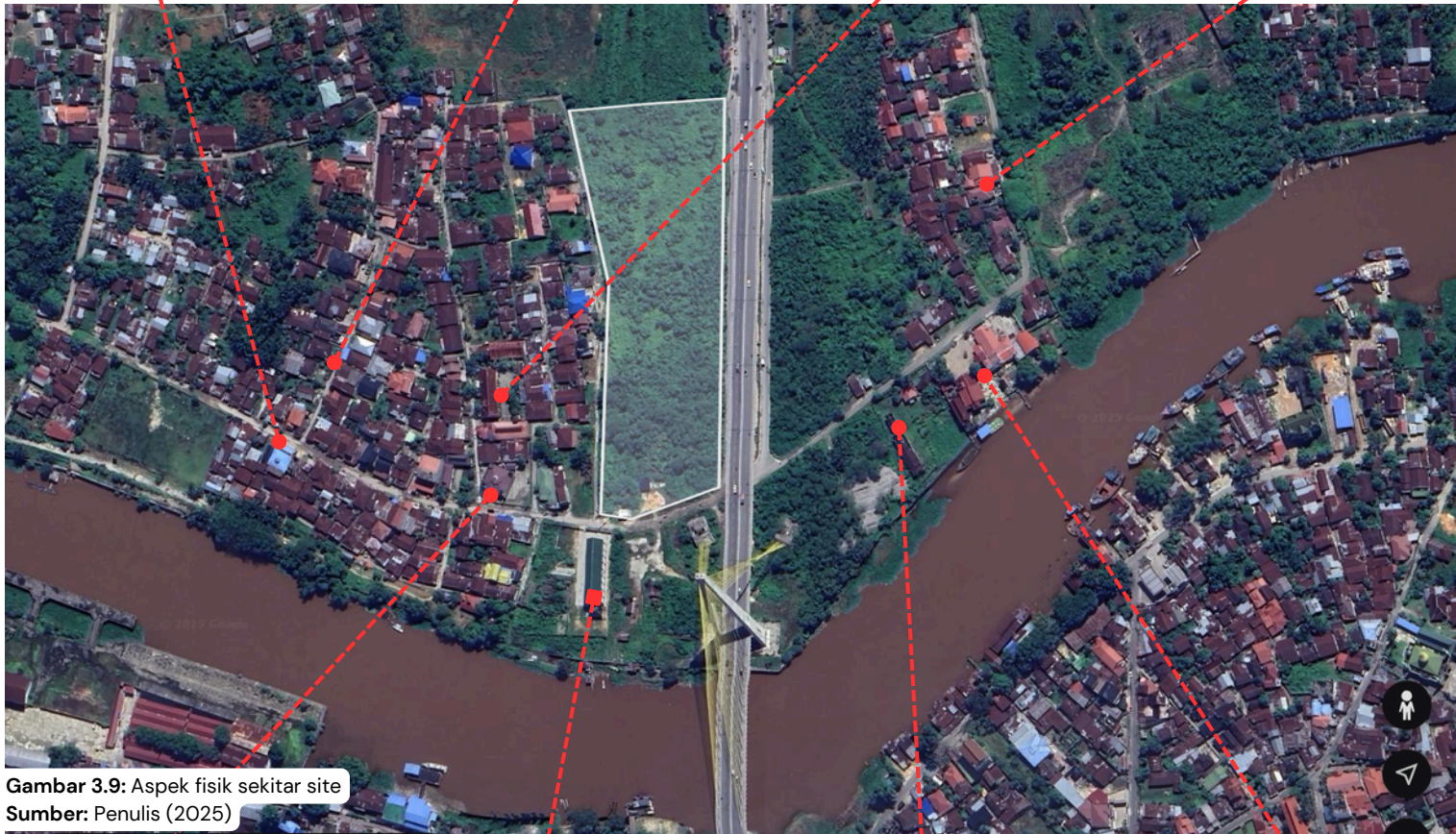
Kelembapan 57% (minimal) – 92,2% (maksimal)

Kecepatan Angin 3–6 km/h



**Gambar 3.8:** Batas lahan perancangan  
**Sumber:** Penulis (2025)

### 3.2.1 ASPEK FISIK SITE (RADIUS 100M)

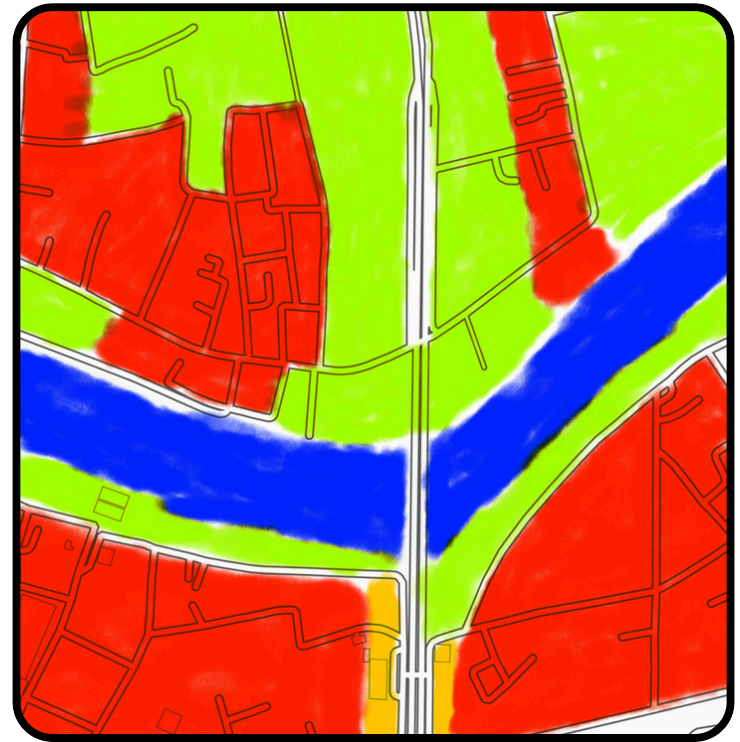
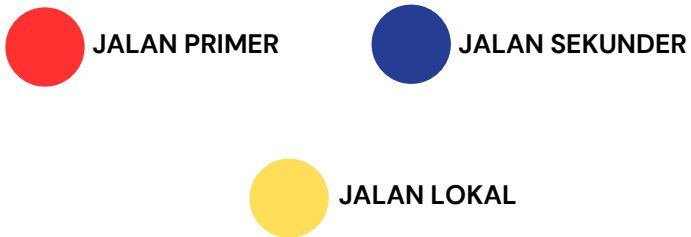


### 3.2.2 AKSESIBILITAS SITE DAN LAND USE



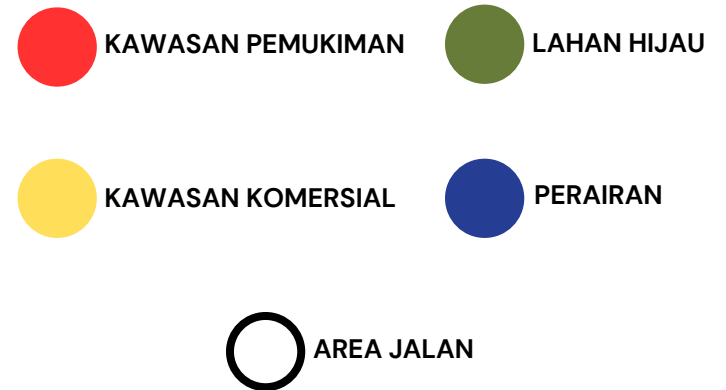
Gambar 3.10: Sketsa jenis jalan sekitar site

Sumber: Penulis (2025)



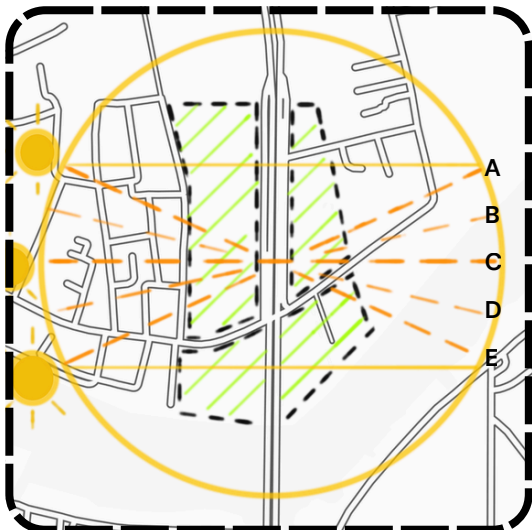
Gambar 3.11: Sketsa land use sekitar site

Sumber: Penulis (2025)



Sirkulasi menuju kawasan tapak dari pusat Kota Pekanbaru melalui Jembatan Siak IV. Pada Kelurahan Meranti Pandak, dalam RDTR Kota Pekanbaru telah ditetapkan fungsi jalan sesuai tatanan pola peruntukan lahan. Terdapat tiga jenis jalan yaitu jalan arteri primer, jalan kolektor, dan jalan lokal.

### 3.2.3 MATAHARI, SUARA, DAN ANGIN



**Gambar 3.12:** Sketsa analisa arah matahari  
**Sumber:** Penulis (2025)

Suhu pada area tapak racangan di Kota Pekanbaru berkisar antara 23,4–33,4 derajat celcius dengan suhu minimal berkisar antara 23,4–24,4 derajat celcius dan juga suhu maksimal 33,0–33,4 derajat celcius.

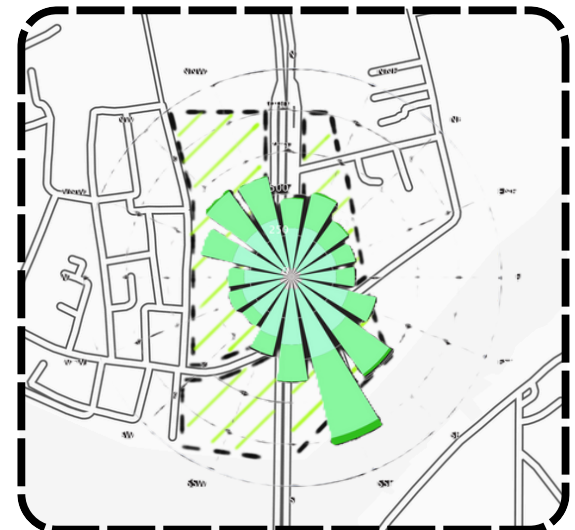
Arah gerak matahari per bulan:

- (A) MARET/SEPTEMBER
- (B) APRIL/AGUSTUS
- (C) MEI/JUNI/JULI
- (D) FEBRUARI/OCTOBER
- (E) JANUARI/NOVEMBER/DESEMBER



**Gambar 3.13:** Sketsa analisa suara  
**Sumber:** Penulis (2025)

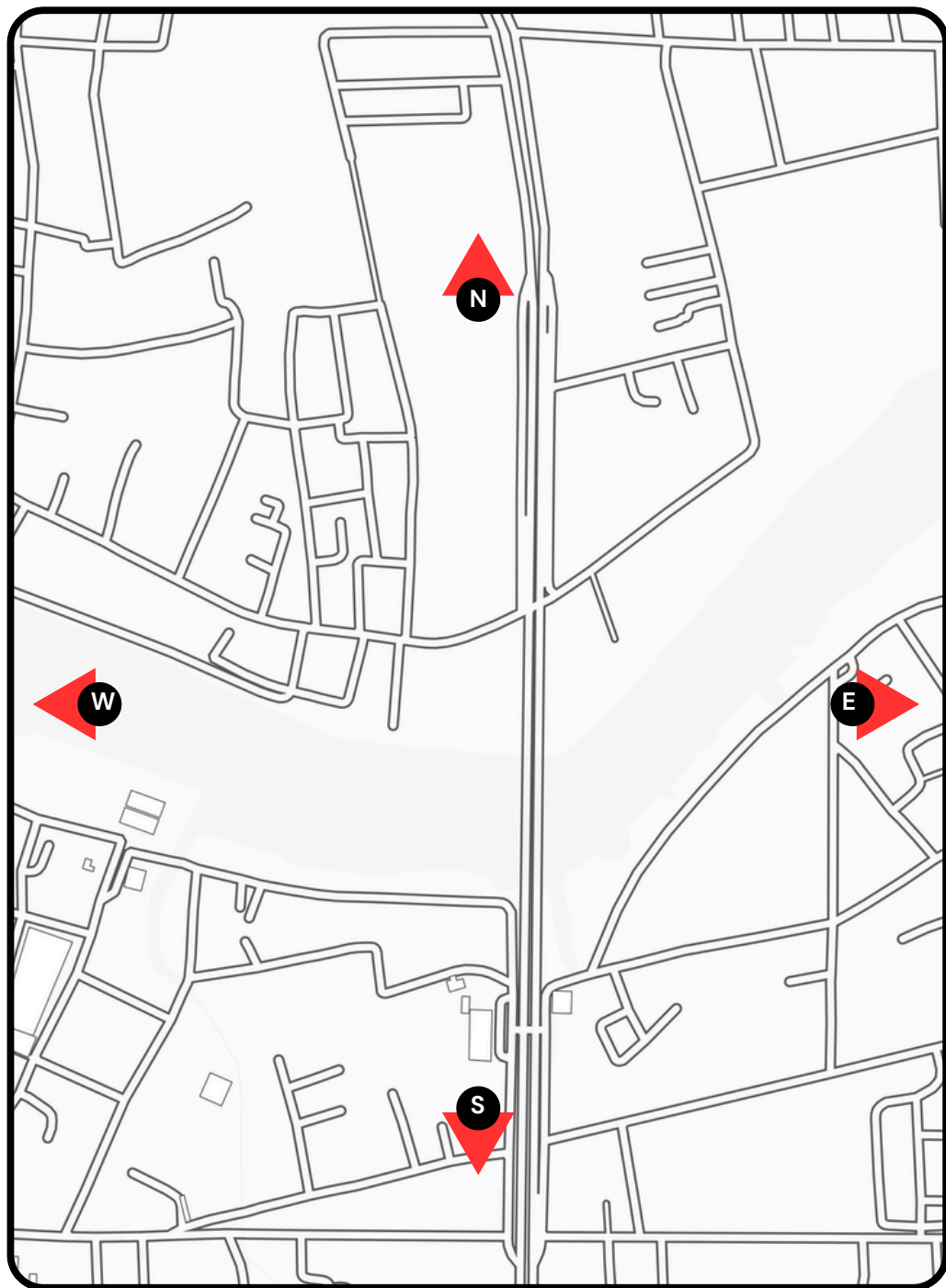
Sumber suara tertinggi berada pada jembatan yang dimana jalan utama kendaraan melintas



**Gambar 3.14:** Sketsa analisa arah angin  
**Sumber:** Penulis (2025)

- Curah Hujan rata-rata 73,9–584,1 mm/th
- Suhu 23,4 (minimal) – 33,4 (maksimal) derajat celcius
- Kelembapan 57% (minimal) – 92,2% (maksimal)
- Kecepatan Angin 3–6 km/h

### 3.2.4 VIEW



**ARAH UTARA**  
N



**ARAH TIMUR**  
E



**ARAH BARAT**  
W



**ARAH SELATAN**  
S



**Gambar 3.15:** View Sekitar Site  
**Sumber:** Penulis (2025)

## 3.3 PROGRAM RUANG

### 3.3.1 KEBUTUHAN DAN STANDAR BESARAN RUANG

#### Arena

Tabel 3.1 : Kebutuhan Ruang Sports Center

| NAMA RUANG           | UKURAN RUANG | JUMLAH RUANG / KAPASITAS | TOTAL M2 |
|----------------------|--------------|--------------------------|----------|
| Lapangan Basket      | 420 m2       | 2                        | 840 m2   |
| Lapangan Badminton   | 81,74 m2     | 4                        | 327 m2   |
| Lapangan Futsal      | 496 m2       | 2                        | 992 m2   |
| Lapangan Sepaktakraw | 81,74 m2     | 4                        | 327 m2   |
| Lapangan Voli        | 162 m2       | 2                        | 324 m2   |
| Lapangan Serbaguna   | 40 x 25 m    | -                        | 1000 m2  |

#### Ruang Penunjang

Tabel 3.2 : Kebutuhan Ruang Sports Center

| NAMA RUANG                        | UKURAN RUANG | JUMLAH RUANG | TOTAL M2 |
|-----------------------------------|--------------|--------------|----------|
| Loker Pemain                      | 1.6 m2       | 20           | 41.6 m2  |
| Toilet Pemain                     | 2 m2         | 4            | 10.4 m2  |
| Ruang Bilas Pemain                | 1.6 m2       | 4            | 8.32 m2  |
| Tribun Penonton                   | 0.8 m2       | 1000         | 1040 m2  |
| Medis                             | 18 m2        | 1            | 18 m2    |
| Rehat                             | 40 m2        | -            | 40 m2    |
| Pemanasan                         | 40 m2        | -            | 40m2     |
| Kantor Pengelola                  | 5 m2         | 10           | 50 m2    |
| Media Center                      | 1.6 m2       | 10           | 20.8 m2  |
| Tribun Media                      | 1.2 m2       | 10           | 15.6 m2  |
| Ruang Serbaguna                   | 2 m2         | 20           | 52 m2    |
| Gudang Alat Olahraga & Kebersihan | 60           | 1            | 60 m2    |
| Loker Pelatih                     | 1.6 m2       | 3            | 6.24 m2  |
| Kamar Mandi Pelatih               | 3.6 m2       | 1            | 4.68 m2  |
| Loker Wasit                       | 1.6 m2       | 3            | 6.24 m2  |
| Kamar Mandi Wasit                 | 3.6 m2       | 1            | 4.68 m2  |
| Ruang VIP                         | 40 m2        | -            | 40 m2    |
| Tribun VIP                        | 0.8 m2       | 30           | 31.2 m2  |
| Toilet VIP                        | 8 m2         |              | 34 m2    |
| Toilet Difabel                    |              |              |          |
| Pos Keamanan                      | 6 m2         | 6            | 60.4 m2  |

| NAMA RUANG            | UKURAN RUANG | JUMLAH RUANG | TOTAL M2 |
|-----------------------|--------------|--------------|----------|
| Manajer               | 9 m2         | 2            | 18 m2    |
| Sekretariat           | 11.7 m2      | 10           | 50 m2    |
| Pengawas Pertandingan | 15 m2        | 1            | 19.5 m2  |
| Ruang Wasit           |              |              |          |
| Toilet Umum           |              |              |          |

### Ruang Servis

Tabel 3.3 : Kebutuhan Ruang Sports Center

| NAMA RUANG             | UKURAN RUANG | JUMLAH RUANG | TOTAL M2 |
|------------------------|--------------|--------------|----------|
| Kontrol                | 6 m2         | 1            | 6 m2     |
| Genset                 | 35 m2        | 1            | 35 m2    |
| Panel                  | 6 m2         | 1            | 6 m2     |
| Pompa                  | 30 m2        | 1            | 30 m2    |
| Trafo                  | 9 m2         | 1            | 9 m2     |
| Fungsional             | 1.2 m2       | 100          | 156 m2   |
| Fasilitas Pemeliharaan | 30 m2        | 1            | 30 m2    |

### Kebutuhan Ruang Parkir

Tabel 3.4 : Kebutuhan Ruang Sports Center

Kawasan 1

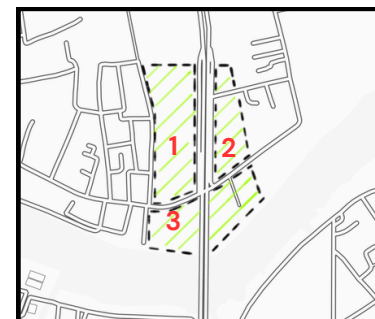
| Lokasi Parkir Barat | Roda 4 | Roda 2 | Bus |
|---------------------|--------|--------|-----|
| Area Utara          | 102    | 210    | 8   |
| Area Timur          | -      | 20     | -   |
| Area Barat          | -      | 18     | -   |
| Area Selatan        | -      | 40     | -   |

Kawasan 2

| Lokasi Parkir Timur | Roda 4 | Roda 2 | Bus |
|---------------------|--------|--------|-----|
| Area Utara          | 32     | 100    | -   |
| Area Bangunan       | 21     | 25     | 4   |
| Area Selatan        | 32     | 105    | -   |

Kawasan 3

| Lokasi Parkir Selatan | Roda 4 | Roda 2 |
|-----------------------|--------|--------|
| Area Utara            | 44     | 100    |



Gambar 3.16 Pembagian kawasan pada tapak  
Sumber: Cadmapper disunting oleh penulis (2025)

### 3.4 TABEL KEBUTUHAN RUANG OLAHRAGA OUTDOOR

Tabel 3.5 : Tabel Kebutuhan Ruang Olahraga Outdoor

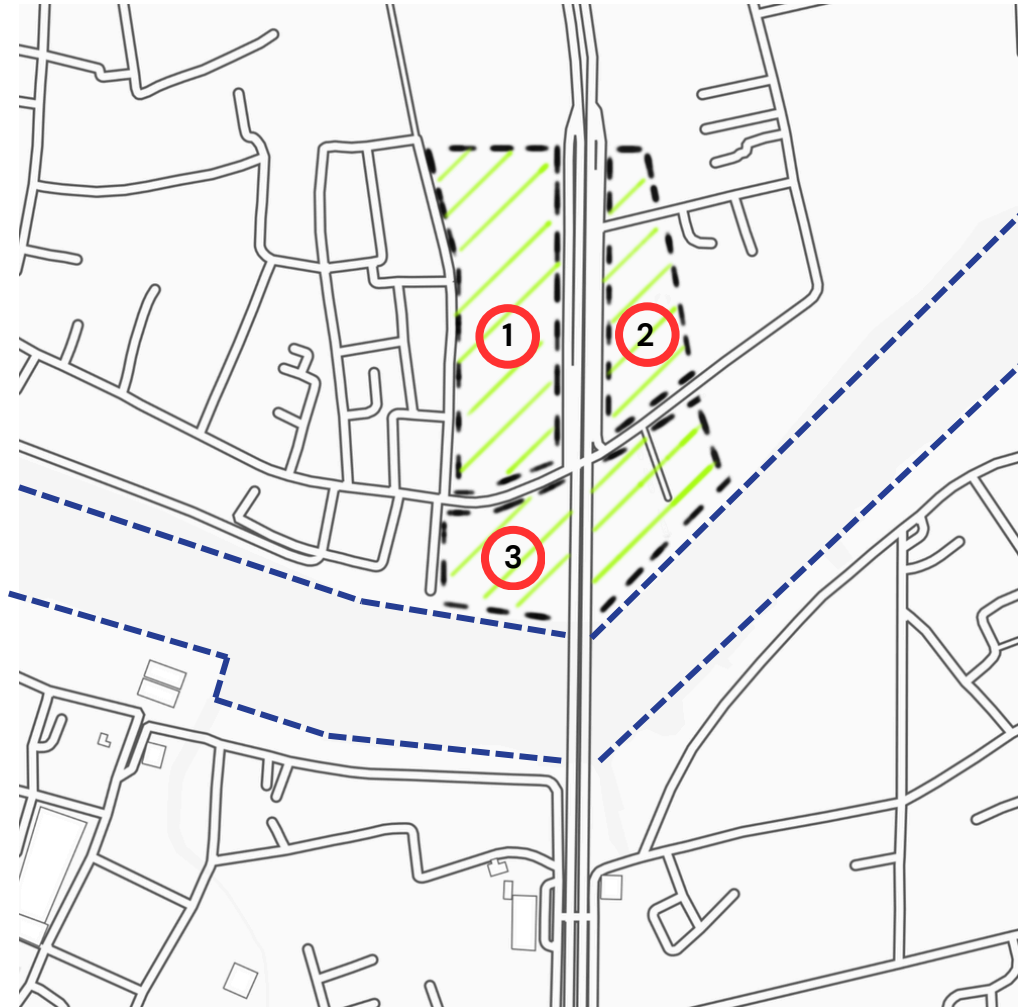
| OLAHRAGA     | JUMLAH KLUB | FREKUENSI LATIHAN | DURASI | TOTAL JAM/MINGGU | JUMLAH ARENA |
|--------------|-------------|-------------------|--------|------------------|--------------|
| BASKET       | 18          | 3x Minggu         | 2 Jam  | 108 Jam          | 2 Lapangan   |
| FUTSAL       | 20          | 3x Minggu         | 2 Jam  | 120 Jam          | 2 Lapangan   |
| VOLI         | 28          | 3x Minggu         | 2 Jam  | 168 Jam          | 2 Lapangan   |
| BULU TANGKIS | 20          | 3x/Minggu         | 2 Jam  | 120 Jam          | 2 Lapangan   |
| SEPAK TAKRAW | 32          | 3x/Minggu         | 2 Jam  | 192 Jam          | 3 Lapangan   |

- Misal satu lapangan buka 12 jam/hari × 7 hari = 84 jam/minggu
  - Kebutuhan lapangan futsal = Total jam latihan / jam operasional = 60 / 84 = 0,71 lapangan
- > Dibulatkan ke atas menjadi 1 lapangan (untuk fleksibilitas dan pertandingan)



## 3.6 ZONING

### 3.6.1 PEMBAGIAN ZONING



BATAS SITE



SITE YANG DIGUNAKAN



SUNGAI SIAK



1 KAWASAN AREA OLAHRAGA PUBLIK



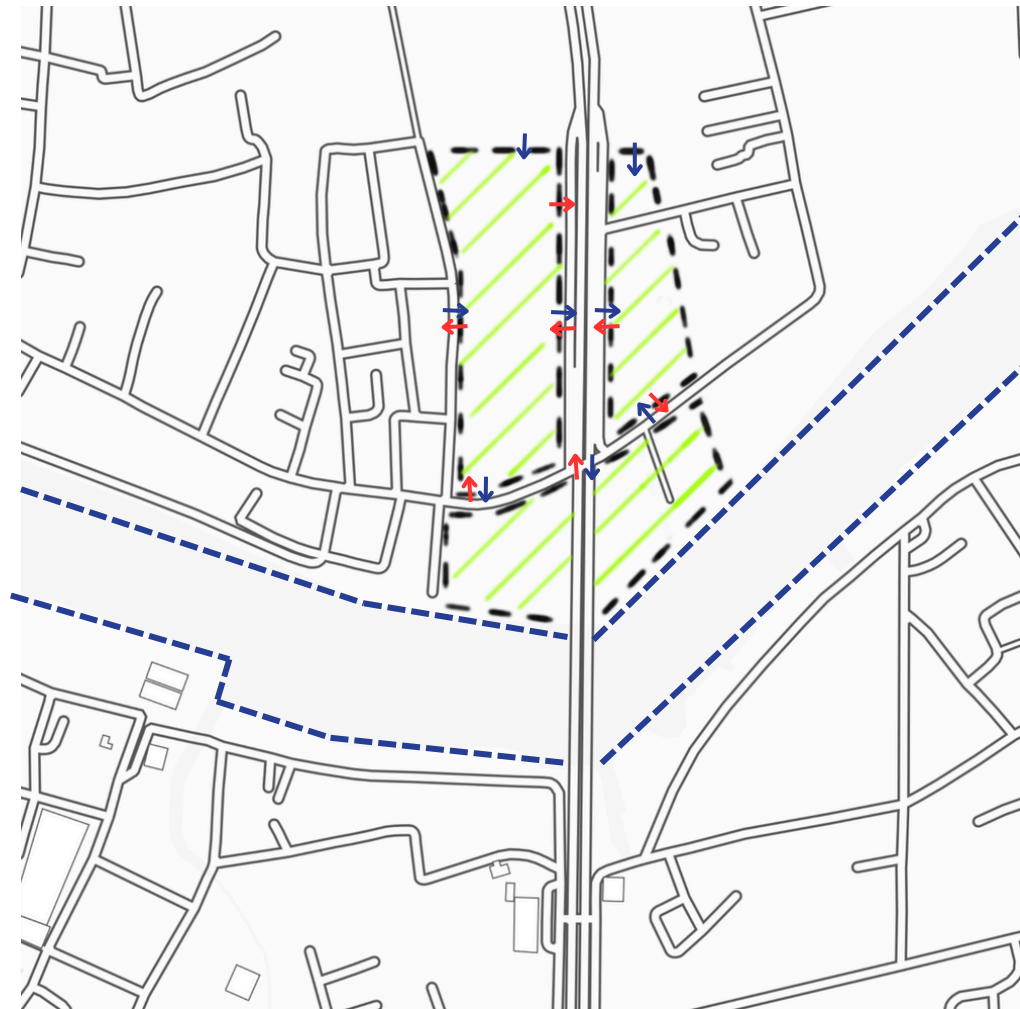
2 KAWASAN AREA OLAHRAGA PERTANDINGAN



3 KAWASAN AREA PUBLIK & JOGGING TRACK

**Gambar 3.18:** Pembagian fungsi site perancangan  
**Sumber:** Penulis (2025)

### 3.6.2 AKSESIBILITAS



BATAS SITE



SITE YANG DIGUNAKAN



SUNGAI SIAK



JALUR MASUK



JALUR KELUAR

**Gambar 3.19:** Akses masuk dan keluar site  
**Sumber:** Penulis (2025)