



BAB II DESKRIPSI PROYEK & KAJIAN TEORI

2.1 Deskripsi Umum Proyek

Deskripsi umum proyek menjelaskan mengenai data umum proyek perancangan Gedung Olahraga di kota Serang, dengan data perancangan sebagai berikut:

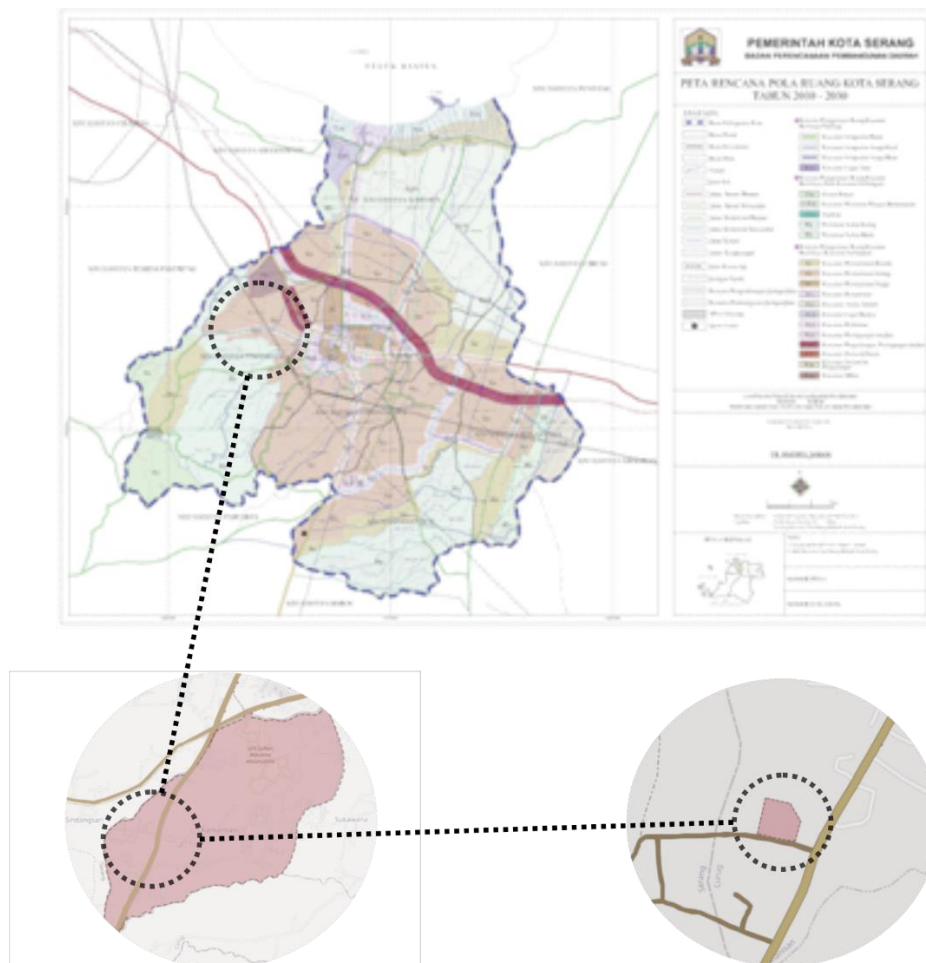
- Nama Proyek : Gedung Olahraga Kota Serang
- Tema Proyek : Struktur Sebagai Arsitektur
- Fungsi Bangunan : Fasilitas Olahraga
- Sifat Proyek : Komersial
- Peruntukkan Lahan : Perdagangan & Komersial
- Lokasi Proyek : Jalan Raya Serang-Pandeglang, Kemanggisan, Kec. Curug, Kota Serang.
- Luas Lahan : 28.664 m²
- KDB : Maks 65%
- KLB : Maks 6.5
- KDH : Min 10%
- Maks Ketinggian Bangunan : 10 Lantai
- GSB : 5 m
- Jenis Proyek : Fiktif
- Konteks Proyek : Sarana dan Prasarana Olahraga
- Asumsi Sumber Dana : Pemerintah Daerah
- Pemilik Proyek : Pemerintah Daerah
- Batas Lahan :
 - Utara : Lahan Kosong & Perkebunan
 - Timur : Lahan Kosong
 - Barat : Lahan Kosong
 - Selatan : Jl. Sepakbola & Lahan Kosong



2.1.1 Lokasi Perancangan

Kota Serang merupakan ibukota Provinsi Banten, juga sebagai daerah alternatif dan penyangga ibukota Jakarta karena jaraknya dari DKI Jakarta hanya sekitar 70 km. Secara astronomis, wilayah Kota Serang berada diantara 5°99'-6°22' LS dan 106°07'-106°25' BT. Secara geografis, Kota Serang berbatasan dengan Kabupaten Serang di sebelah timur, selatan, dan barat serta Laut Jawa di sebelah utara. Terdapat 6 kecamatan di Kota Serang, yaitu Kecamatan Curug, Kecamatan Walantaka, Kecamatan Cipocok Jaya, Kecamatan Serang, Kecamatan Taktakan, dan Kecamatan Kasemen.

Jumlah penduduk Kota Serang pada tahun 2016 yaitu 655.004 jiwa yang terdiri dari 355.803 jiwa penduduk laki-laki dan 319.201 jiwa penduduk perempuan dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,83%. Kepadatan penduduk di Kota Serang mencapai 2.456 jiwa/km².

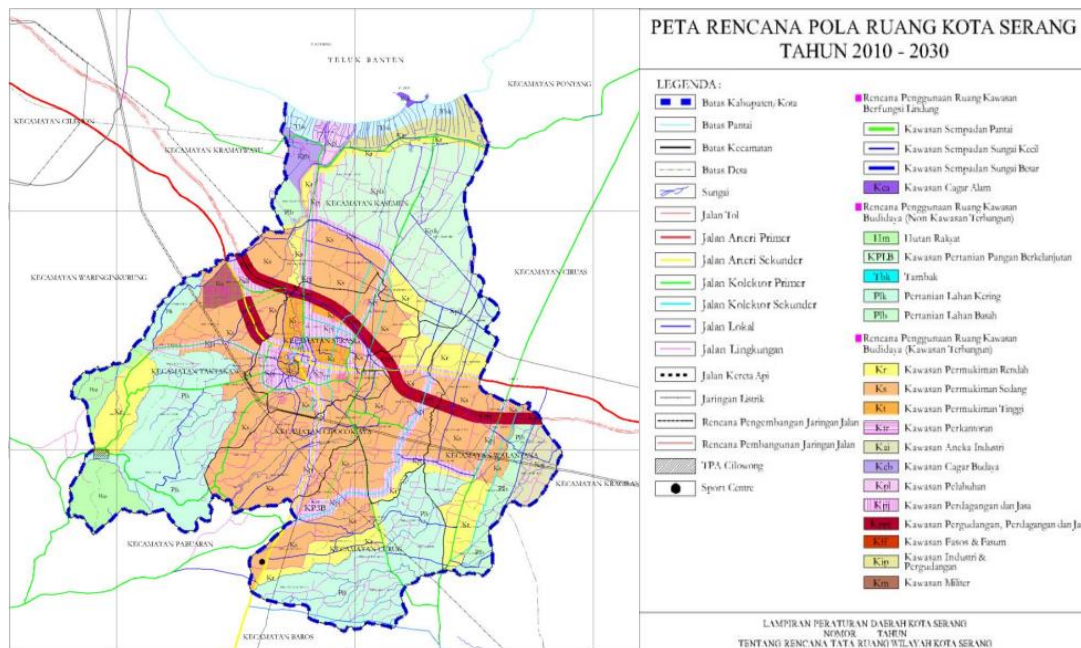


Gambar 2.1 Peta Lokasi Site Perancangan

Lokasi perancangan Gelanggang Olahraga Kota Serang terletak di Jl. Jalan Raya Serang - Pandeglang, Kemanggisan, Kec. Curug, Kota Serang, Banten. Dengan luasan 28,664 m².

2.1.2 Peraturan Kawasan

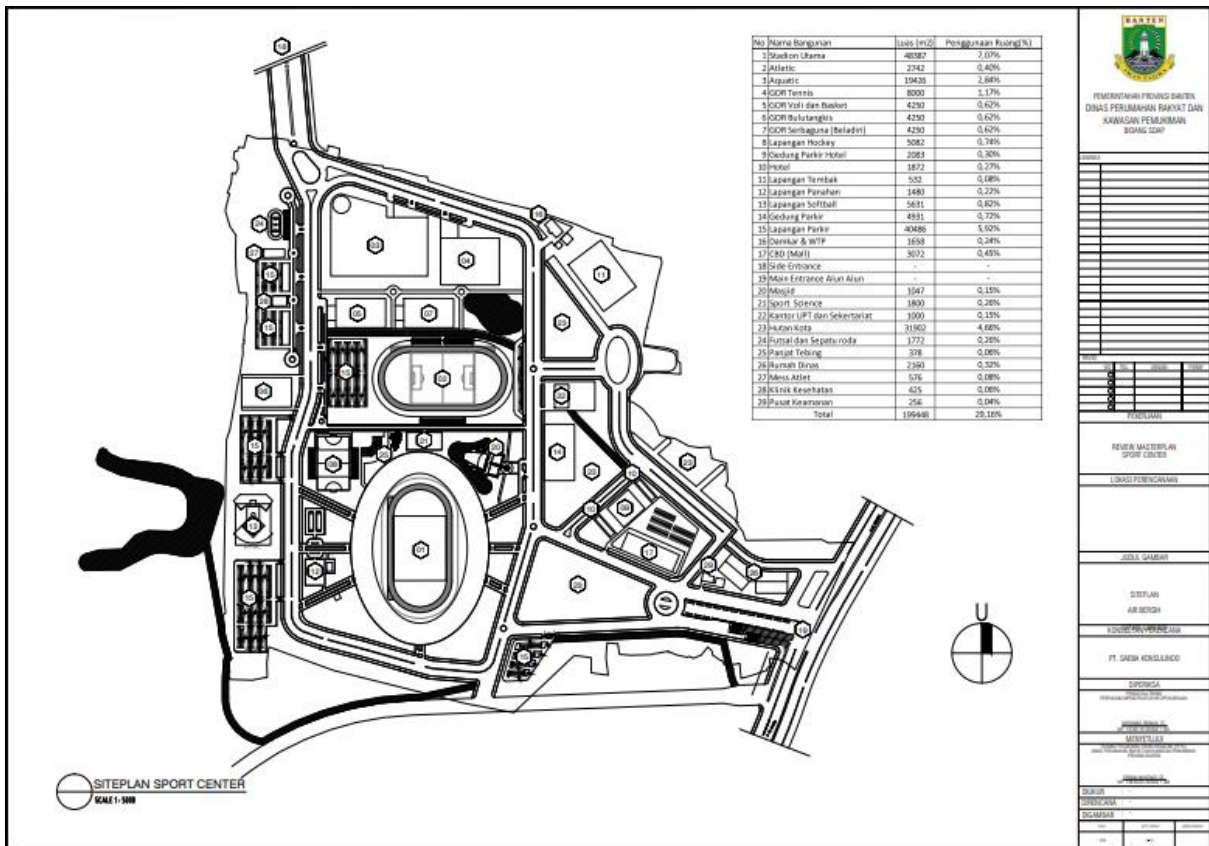
Peraturan pada kawasan untuk site perancangan menjadi salah satu hal penting yang harus diperhatikan dalam melakukan pemilihan lokasi perancangan yang mana akan berpengaruh pada lahan bentukan dan aturan setempat terkait peruntukan bangunan yang diperbolehkan dibangun pada kawasan tersebut. Gambar berikut menunjukkan peta rencana pola ruang setempat terkait peruntukan kawasan Kota Serang.



Gambar 2.2 Peta Rencana Pola Ruang Kota Serang

Sumber: Peraturan Daerah Kota Serang No 6 Tahun 2011 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Serang Tahun 2010-2030 (2011)

Berdasarkan peruntukan kawasan pada lokasi site perancangan ialah untuk zona komersial dan untuk mendirikan kawasan strategis pada wilayah Kecamatan Curug harus mengikuti ketentuan KDB, KLB, dan KDH yang berlaku. Hal tersebut dipertegas pula pada gambar desain *masterplan* dari *Banten Sport Center* yang ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 2.3 Masterplan Banten Sport Center

Sumber: Dinas Perumahan Rakyat dan Kawasan pemukiman bidang SDAP Provinsi Banten (2022)

2.2 Definisi Proyek

2.2.1 Pengertian gedung Olahraga

Menurut Permenpora No 0445 Mengenai Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunagedung Olahraga (2014), gedung olahraga adalah suatu bangunan gedung yang digunakan untuk kegiatan olahraga yang dilakukan di dalam ruangan (*indoor*).

Menurut SNI-03-3647-1994 Yang membahas Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan gedung Olahraga (1994), gedung olahraga ialah bangunan gedung yang dipergunakan untuk berbagai jenis kegiatan olahraga yang dilakukan dalam ruangan tertutup.



Menurut Culley, Peter & Pascoe, John (2009), mendefinisikan aula olahraga sebagai ruang tertutup yang mampu menampung kegiatan olahraga dalam ruangan.

Menurut Fried, Grill (2010), mendefinisikan aula olahraga sebagai struktur dalam ruangan tertutup dengan bukaan besar ruang yang dikelilingi oleh area tempat duduk bertingkat.

Menurut Essig, Natalie, Sara, Lindner, & Magdolen, Simone (2017) mendefinisikan gedung olahraga adalah bangunan khusus untuk penggunaan aktivitas olahraga yang dialokasikan didalam ruangan dengan kompleks dan dinamis sesuai kebutuhan

Menurut Ackyord, Peter (1999) mendefinisikan gedung olahraga adalah Ruang olahraga serba guna yang dimaksudkan untuk berbagai macam kegiatan. Beberapa di antaranya dapat terjadi secara bersamaan, tetapi yang lain membutuhkan penggunaan eksklusif untuk sementara waktu.

2.2.2 Fungsi Gedung Olahraga

Menurut Permenpora no 0445 Tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga (2014), gedung olahraga memiliki beberapa fungsi, yaitu:

- Kegiatan Olahraga
- Kegiatan Serbaguna, diantaranya:
 - Gedung olahraga dapat digunakan untuk berbagai kegiatan selain olahraga, seperti untuk konser musik, kegiatan sosial, kegiatan keagamaan dan kegiatan lain yang melibatkan pengunjung dengan jumlah cukup besar.
 - Penggunaan gedung olahraga untuk kegiatan selain olahraga tidak diperbolehkan melebihi kapasitas tempat duduk yang ada dan harus mematuhi prosedur serta ketentuan teknis terhadap penggunaan fasilitas-fasilitas yang ada.



2.2.3 Tujuan Gedung Olahraga

Menurut Permenpora no 0445 Tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga (2014), gedung olahraga memiliki beberapa tujuan, yaitu:

- Pedoman dalam perencanaan, pembangunan, dan pengawasan teknis bangunan gedung olahraga;
- Dipergunakan sebagai persyaratan dalam melakukan sertifikasi kelayakan prasarana gedung olahraga.
- Pedoman bagi Pengurus Besar/Pengprov/Pengkot/Pengcab; dan
- Pedoman bagi Perguruan Tinggi, konsultan, kontraktor atau pihak lainnya yang berkepentingan dengan standar bangunan gedung olahraga

2.2.4 Klasifikasi Gedung Olahraga

Menurut SNI-03-3647-1994 Tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga (1994), gedung olahraga memiliki klasifikasi, yaitu:

- Gedung olahraga tipe A adalah gedung olahraga yang dalam penggunaannya melayani wilayah Provinsi/Daerah Tingkat I;
- Gedung olahraga tipe B adalah gedung olahraga yang dalam penggunaannya melayani wilayah Kabupaten/Kotamadya;
- Gedung olahraga tipe C adalah gedung olahraga yang dalam penggunaannya melayani wilayah Kecamatan;

Ukuran arena gedung olahraga harus memenuhi ketentuan seperti pada Tabel 2.1 dibawah ini.

Tabel 2.1 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: SNI-03-3647-1994



Kapasitas tempat duduk pada gedung olahraga harus memenuhi ketentuan seperti pada Tabel 2.2 dibawah ini.

Tabel 2.2 Kapasitas Arena Gedung Olahraga.

KAPASITAS GOR	JUMLAH TEMPAT DUDUK
BESAR	Minimum 3.000
SEDANG	1.000-3.000
KECIL	Maksimum 1.000

Sumber: SNI-03-3647-1994

2.2.5 Lokasi Gedung Olahraga

Menurut Permenpora no 0445 Tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga (2014), gedung olahraga memiliki beberapa ketentuan terkait lokasi, yaitu:

- Tata Ruang dan Infrastruktur

Lokasi gedung olahraga harus :

- sesuai dengan rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota;
- tersedia sistem infrastruktur yang memadai, antara lain transportasi, listrik, air bersih, saluran kota dan telekomunikasi; dan
- tersedia fasilitas akomodasi (hotel) dan rumah sakit yang memadai, terutama bila akan diselenggarakan pertandingan internasional.

- Luas Lahan Tersedia

- Untuk menghasilkan suatu perencanaan yang baik (ideal) sesuai dengan konsep *Green Building*, maka lahan yang disediakan harus mempunyai Koefisien Dasar Bangunan (KDB) maksimum 20%, sehingga masih tersedia lahan yang cukup memadai untuk arena kegiatan olahraga di ruang terbuka (*outdoor*), untuk taman dan penghijauan, jalur pedestrian, jalan dan parkir.
- Apabila lahan sebagaimana dimaksud tidak tersedia maka lahan yang disediakan luasnya minimum 3 kali luas lantai dasar gedung olahraga karena



selain dipakai untuk fasilitas parkir juga dibutuhkan sebagai ruang terbuka hijau (landsekap) dan ruang publik.

- Dalam kasus tertentu karena keterbatasan penyediaan lahan maka setelah melalui kajian khusus terhadap dampak lingkungan, masih dimungkinkan apabila lahan yang tersedia luasnya minimum 2 kali luas lantai dasar bangunan gedung olahraga.
- Topografi dan kondisi Lahan
 - Lahan yang disediakan dan direncanakan untuk pembangunan gedung olahraga harus :
 - merupakan sebidang tanah yang rata;
 - Tidak memiliki kemiringan yang tidak ekstrem (*geomorphology* yang aman);
 - daya dukung tanah yang baik;
 - tidak labil;
 - bukan rawa; dan
 - tidak rawan longsor.
 - Lahan yang berada pada jalur gempa harus memperhitungkan kekuatan struktur bangunannya berdasarkan ketentuan tentang bangunan tahan gempa yang berlaku.
 - Dalam kasus tertentu (khusus) karena keterbatasan penyediaan lahan dan tidak sesuai dengan persyaratan tersebut di atas dapat menyesuaikan dengan kompensasi ketersediaan teknologi dan biaya.
- Klimatologi

Pemilihan lokasi untuk pembangunan gedung olahraga disarankan menghindari kondisi iklim yang ekstrem dan memiliki tingkat kerawanan yang tinggi, misalnya daerah yang:

 - memiliki curah hujan yang tinggi;
 - berangin kencang; dan/atau
 - memiliki frekuensi dan intensitas petir yang tinggi.
- Kelestarian Lingkungan
 - Pembangunan gedung olahraga tidak boleh berdampak pada kerusakan atau penurunan kualitas lingkungan.



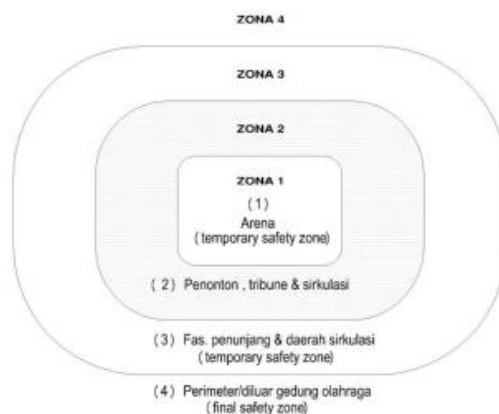
- Pembangunan gedung olahraga termasuk lingkungannya harus dapat menjadi area penghijauan dan berfungsi sebagai paru-paru kota serta mampu memberikan kontribusi positif pada suatu kawasan atau kota.

2.2.6 Zonasi & Sirkulasi Gedung Olahraga

Menurut Permenpora no 0445 Tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga (2014), gedung olahraga memiliki beberapa ketentuan terkait zonasi dan sirkulasi, yaitu:

- Zonasi
 - Dalam perencanaan tapak (*site plan*) harus dilakukan pengaturan yang baik antara zona publik dan zona khusus (atlet, pengelola kegiatan, VIP, dan *service*), sehingga memberikan kemudahan, kejelasan dan ketertiban serta keamanan pada saat berlangsungnya kegiatan pertandingan atau kegiatan lainnya, baik di dalam gedung maupun di luar atau di sekitar gedung olahraga.
 - Dalam perencanaan Gedung Olahraga harus dilakukan pengaturan yang jelas mengenai zona keamanan seperti pada Gambar 2.4.
 - Zona keamanan dibagi dalam 4 (empat) bagian yaitu:
 - Zona 1 (arena dan pengamanan sementara) merupakan pengamanan bagian utama dan pusat dari gedung olahraga yang berfungsi untuk:
 - tempat berlangsungnya kegiatan olahraga;
 - masuk dan keluar arena; dan
 - pemisah area penonton dan sirkulasi atlet.
 - Zona 2 (tribun dan sirkulasi penonton) merupakan pengamanan fasilitas penonton yang ada didalam gedung olahraga yang berfungsi untuk:
 - Menertibkan penonton;
 - pengaturan sirkulasi; dan
 - jalur evakuasi dalam gedung.

- Zona 3 (fasilitas penunjang kegiatan) pengamanan seluruh fasilitas penunjang kegiatan yang berada di bagian keliling gedung olahraga yang berfungsi untuk:
 - akses langsung dengan luar bangunan;
 - pengaturan sirkulasi; dan
 - evakuasi dalam kondisi kedaruratan.
- Zona 4 (luar bangunan (*Final safety zone*) merupakan pengamanan pada bagian luar bangunan atau keliling gedung olahraga (perimeter) yang berfungsi untuk:
 - daerah bebas kedaruratan;
 - area sirkulasi di luar bangunan dan penyaringan pengunjung; dan
 - area pengamanan terakhir untuk evakuasi dalam kondisi kedaruratan sebelum dirujuk ke luar lokasi.



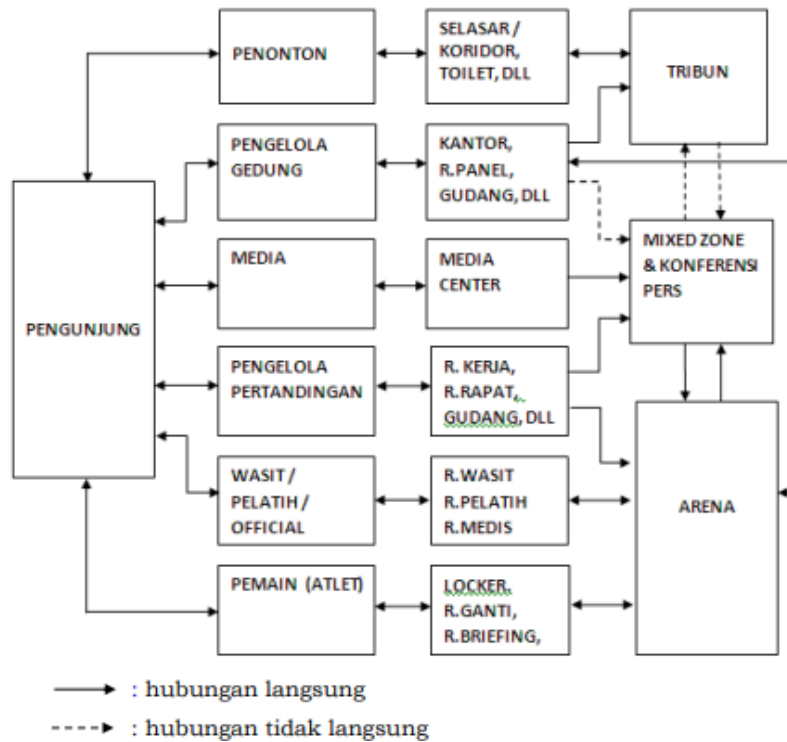
Gambar 2.4 Zonasi Keamanan Gedung Olahraga

Sumber: Permenpora no 0445 Tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga (2014)

- Sirkulasi
Sirkulasi pada bangunan gedung olahraga diadakan dengan ketentuan sebagai berikut. :



- 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.
- Sistem sirkulasi harus mengutamakan aksesibilitas pejalan kaki dan *diffable*.
- 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.
- Sistem sirkulasi harus dilengkapi dengan sistem-tanda (*signage system*) seperti penunjuk jalan, rambu-rambu, papan-papan informasi, dan petunjuk kedaruratan (*fire/emergency escape*).
- 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.
- Penataan jalan tidak dapat terpisahkan dari penataan jalur pedestrian, penghijauan, dan ruang terbuka untuk umum.
- Sistem sirkulasi pengunjung pada gedung olahraga meliputi:
 - Sirkulasi penonton merupakan akses bagi penonton yang berjalan kaki dari transportasi umum.
 - Sirkulasi pemain/Atlet harus terpisah dari penonton.
 - Sirkulasi pelatih dan ofisial harus terpisah dari penonton.
 - Sirkulasi media (wartawan) harus terpisah dari akses pemain (atlet), pelatih, ofisial dan penonton.
 - Sirkulasi Pengelola Pertandingan (panitia) harus terpisah dari akses penonton, media, atlet, wasit dan ofisial.
 - Sirkulasi Pengelola Gedung (prasarana olahraga) harus memiliki fleksibilitas terhadap seluruh fasilitas yang ada pada suatu gedung olahraga dan disesuaikan dengan kegiatan yang berlangsung.



Gambar 2.5 Diagram Sirkulasi Pemain, Pelatih/Ofisial, Media, Penonton, Pengelola Pertandingan, dan Pengelola Gedung
 Sumber: Permenpora no 0445 Tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga (2014)

2.2.7 Parkir Gedung Olahraga

Menurut Permenpora no 0445 Tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga (2014), gedung olahraga memiliki beberapa ketentuan terkait tempat parkir Gedung Olahraga tipe A, B, dan C harus memenuhi ketentuan sebagai berikut.:

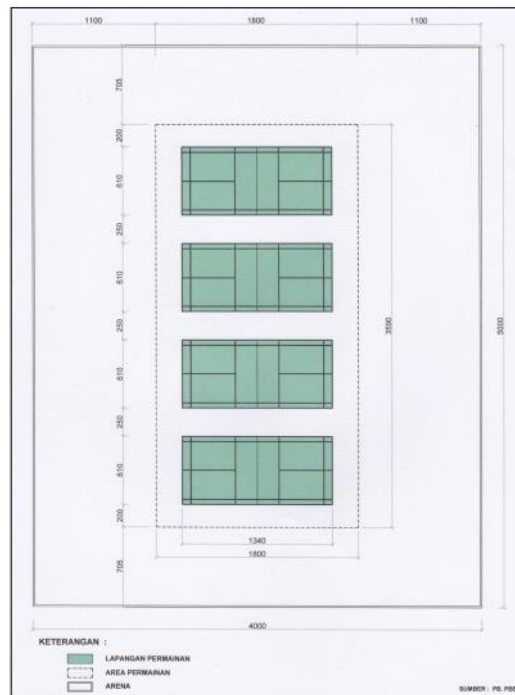
- Jarak maksimum dari tempat parkir, pool atau tempat pemberhentian kendaraan umum menuju pintu masuk gedung olahraga 500 m.
- Lahan parkir harus tersedia minimum 3.000 m² untuk tipe A dan minimum 1.000 m² untuk tipe B, sedangkan untuk tipe C disesuaikan dengan kebutuhan.
- Harus disediakan lahan parkir untuk *diffable*.



2.2.8 Arena Gedung Olahraga

Menurut Permenpora no 0445 Tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga (2014), gedung olahraga memiliki beberapa ketentuan terkait arena gedung olahraga, yaitu:

- Ukuran & Fungsi
 - Pada arena harus dibuat tata letak (*lay-out*) area permainan sesuai standar dari masing-masing cabang olahraga dan menyesuaikan dengan kebutuhan, untuk pertandingan atau untuk latihan.
 - Ukuran arena GOR tipe A minimum; panjang 50 m, lebar 40 m, tinggi diatas area permainan 15 m dan tinggi diatas zona bebas (diluar area permainan) 5,5 m.
 - Dalam waktu yang berbeda arena harus dapat difungsikan sebagai tempat pertandingan olahraga tingkat nasional/internasional untuk digunakan oleh cabang olahraga sebagai berikut :
 - Bulutangkis (4 lapangan);
 - Bola Voli (1 lapangan);
 - Bola Basket (1 lapangan);
 - Futsal (1 lapangan);
 - Tenis lapangan (1 lapangan);
 - Senam (1 lapangan); dan
 - Sepaktakraw (4 lapangan).
 - Apabila difungsikan sebagai tempat latihan harus dibuat tata letak (*lay out*) yang lebih optimal dengan pembuatan garis-garis area permainan yang berbeda warna untuk masing-masing cabang olahraga.



Gambar 2.6 GOR Tipe A Tata Letak 4 Lapangan Bulu Tangkis untuk
Pertandingan Nasional / Internasional

Sumber: Permenpora no 0445 Tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga (2014)

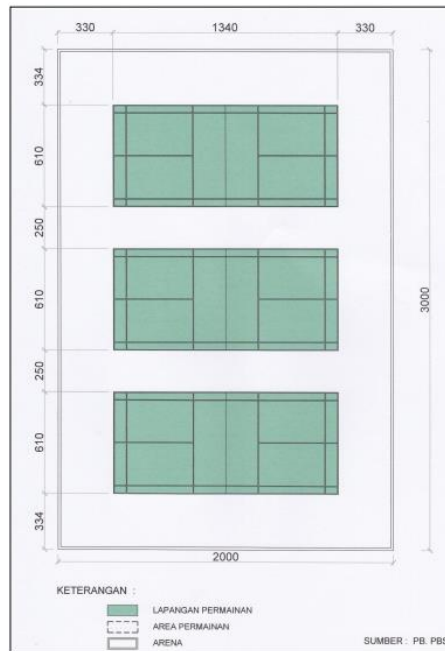
- Ukuran arena gedung olahraga tipe B minimum; panjang 40 m, lebar 25 m, tinggi diatas area permainan 12,5 m dan tinggi diatas zona bebas (diluar area permainan) 5,5 m.
- Dalam waktu yang berbeda harus dapat difungsikan sebagai tempat pertandingan olahraga tingkat nasional/internasional untuk digunakan oleh cabang olahraga antara lain;
 - Bulutangkis (4 lapangan);
 - Bola Voli (1 lapangan);
 - Bola Basket (1 lapangan);
 - Futsal (1 lapangan ukuran 31m x 16m);
 - Tenis Lapangan (1 lapangan); dan
 - Sepaktakraw (4 lapangan).
- Apabila difungsikan sebagai tempat latihan harus dibuat tata letak (lay out) yang optimal dengan pembuatan garis-garis area permainan yang berbeda warna untuk masing-masing cabang olahraga.



Gambar 2.7 GOR Tipe B Tata Letak 4 Lapangan Bulu Tangkis untuk
Pertandingan

Sumber: Permenpora no 0445 Tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga (2014)

- Ukuran arena gedung olahraga tipe C minimum; panjang 30 m, lebar 20 m, tinggi diatas area permainan 9 m dan tinggi diatas zona bebas (diluar area permainan) 5,5 m.
- Arena gedung olahraga tipe C harus dapat difungsikan sebagai tempat pertandingan olahraga tingkat lokal/daerah maupun sebagai tempat latihan untuk cabang olahraga :
 - Bulutangkis (3 lapangan);
 - Sepaktakraw (3 lapangan).
 - Bola Voli (1 lapangan rekreasi);
 - Bola Basket (1 lapangan rekreasi); dan
 - Futsal (1 lapangan rekreasi).
- Tata letak (lay out) lapangan dengan garis-garis area permainan harus dibuat sesuai dengan ketentuan dari cabang olahraga yang dimaksud.



Gambar 2.8 GOR Tipe C Tata Letak 3 Lapangan Bulu Tangkis untuk
Pertandingan Lokal/Latihan

Sumber: Permenpora no 0445 Tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga (2014)

2.2.9 Fasilitas Penunjang Gedung Olahraga

Menurut SNI-03-3647-1994 Tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga (1994), gedung olahraga memiliki ketentuan fasilitas penunjang sebagai berikut:

1. Ruang ganti atlet direncanakan untuk tipe A dan B minimal dua unit dan tipe C minimal 1 unit, dengan ketentuan sebagai berikut :
 - Lokasi ruang ganti harus dapat langsung menuju lapangan melalui koridor yang berada dibawah tempat duduk penonton..
 - Kelengkapan fasilitas tiap-tiap unit antara lain:
 - Pada Toilet pria harus dilengkapi minimal 2 buah bak cuci tangan, 4 buah peturasan dan 2 buah kakus;
 - Ruang bilas pria dilengkapi minimal 9 buah shower;
 - Ruang ganti pakaian pria dilengkapi tempat simpan benda-benda dan pakaian atlet minimal 20 box dan dilengkapi bangku panjang minimal 20 tempat duduk;

- Toilet wanita harus dilengkapi minimal 4 buah kakus dan 4 buah bak cuci tangan yang dilengkapi cermin;
 - Ruang bilas wanita harus dibuat tertutup dengan jumlah minimal 20 buah;
 - Ruang ganti pakaian wanita dilengkapi tempat simpan benda-benda dan pakaian atlit minimal 20 box dan dilengkapi bangku panjang minimal 20 tempat duduk.
2. Ruang ganti pelatih dan wasit direncanakan untuk tipe A dan B minimal 1 unit untuk wasit dan 2 unit untuk pelatih dengan ketentuan sebagai berikut :
- Lokasi ruang ganti harus dapat langsung menuju lapangan melalui koridor yang berada dibawah tempat duduk penonton..
 - Kelengkapan fasilitas untuk pria dan wanita tiap unit minimal:
 - 1 buah bak cuci tangan;
 - 1 buah kakus;
 - 1 buah ruang bilas tertutup;
 - 1 buah ruang simpan yang dilengkapi 2 buah tempat simpan dan bangku panjang 2 tempat duduk;
3. Ruang Ruang pijat direncanakan untuk tipe A, B dan C minimal 12 m² dan tipe C diperbolehkan tanpa ruang pijat. Kelengkapannya minimal 1 buah tempat tidur, 1 buah cuci tangan dan 1 buah kakus;
4. Lokasi ruang P3K harus berada dekat dengan ruang ganti atau ruang bilas dan direncanakan untuk tipe A, B dan C minimal 1 unit yang dapat melayani 20.000 penonton dengan luas minimal 15 m². Kelengkapannya minimal 1 buah tempat tidur untuk pemeriksaan, 1 buah tempat tidur untuk perawatan dan 1 buah kakus yang mempunyai luas lantai dapat menampung 2 orang untuk kegiatan pemeriksaan dopping;
5. Ruang pemanasan direncanakan untuk tipe A minimal 300 m² tipe B minimal 81 m² dan maksimal 196 m², sedangkan tipe C minimal 81 m²;
6. Ruang latihan beban direncanakan mempunyai luas yang disesuaikan dengan alat latihan yang digunakan minimal 150 m² untuk tipe A, 80 m² untuk tipe B dan tipe C diperbolehkan tanpa ruang latihan beban;

7. Toilet penonton direncanakan untuk tipe A, B dan C dengan perbandingan penonton wanita dan pria adalah 1:4 yang penempatannya dipisahkan. Fasilitas yang dibutuhkan minimal dilengkapi dengan:
 - Jumlah kakus jongkok untuk pria dibutuhkan 1 buah kakus untuk 200 penonton pria dan untuk wanita 1 buah kakus jongkok untuk 100 penonton wanita;
 - Jumlah bak cuci tangan yang dilengkapi cermin, dibutuhkan minimal 1 buah untuk 200 penonton pria dan 1 buah untuk 100 penonton wanita.
 - Jumlah peturasan yang dibutuhkan minimal 1 buah untuk 100 penonton pria.
8. Kantor pengelolaan lapangan tipe A dan B direncanakan sebagai berikut :
 - Dapat menampung minimal 10 orang, maksimal 15 orang dan tipe C minimal 5 orang dengan luas yang dibutuhkan minimal 5 m² untuk setiap orang.
 - Tipe A dan B harus dilengkapi ruang untuk petugas keamanan, petugas kebakaran dan polisi yang masing-masing membutuhkan luas minimal 15 m². Untuk tipe C diperbolehkan tanpa ruang tersebut;
9. Gudang direncanakan untuk menyimpan alat kebersihan dan alat olahraga dengan luas yang disesuaikan dengan alat kebersihan atau alat olahraga yang digunakan, antara lain:
 - Tipe A, gudang alat olahraga yang dibutuhkan minimal 120 m² dan 20 m² untuk gudang alat kebersihan;
 - Tipe B, gudang alat olahraga yang dibutuhkan minimal 50 m² dan 20 m² untuk gudang alat kebersihan;
 - Tipe C, gudang alat olahraga yang dibutuhkan 20m² dan 9 m² untuk gudang dan alat kebersihan;
10. Ruang panel direncanakan untuk tipe A, B dan C harus diletakkan dengan ruang staf teknik;
11. Ruang mesin direncanakan untuk tipe A, B dan C dengan luas ruang yang sesuai kapasitas mesin yang dibutuhkan dan lokasi mesin tidak menimbulkan bunyi bising yang mengganggu ruang arena dan penonton;
12. Ruang kantin direncanakan untuk tipe A, untuk tipe B dan C diperbolehkan tanpa ruang kantin;



13. Ruang pos keamanan direncanakan untuk tipe A dan B, untuk tipe C diperbolehkan tanpa ruang pos keamanan;
14. Tiket box direncanakan untuk untuk tipe A dan B sesuai kapasitas penonton;
15. Ruang pers direncanakan untuk tipe A, B dan C sebagai berikut:
 - Harus disediakan kabin untuk awak TV dan Film;
 - Tipe A dan B harus disediakan ruang telepon dan telex, sedangkan untuk tipe C boleh tidak disediakan ruang telepon dan telex;
 - Toilet khusus untuk pria dan wanita masing-masing minimal 1 unit terdiri dari 1 kakus jongkok dan 1 bak cuci tangan;
16. Ruang VIP direncanakan untuk tipe A dan B yang digunakan untuk tempat wawancara khusus atau menerima tamu khusus;
17. Tempat parkir direncanakan untuk tipe A dan B, sebagai berikut :
 - Jarak maksimal dari tempat parkir, pool atau tempat pemberhentian kendaraan umum menuju pintu masuk gedung olahraga 1500m;
 - 1 ruang parkir mobil dibutuhkan minimal untuk 4 orang pengunjung pada saat jam sibuk;
18. Toilet penyandang cacat direncanakan untuk tipe A dan B sedangkan untuk tipe C diperbolehkan tanpa toilet penyandang cacat. Fasilitas yang dibutuhkan minimal, sebagai berikut :
 - 1 unit yang terdiri dari 1 buah kakus, 1 buah peturasan, 1 buah bak cuci untuk pria dan 1 buah kakus duduk serta 1 buah bak cuci tangan untuk wanita;
 - Toilet untuk pria harus dipisahkan dari toilet untuk wanita;
 - Toilet harus dilengkapi dengan pegangan untuk melakukan perpindahan dari kursi roda ke kakus duduk yang diletakan di depan dan di samping kakus duduk setinggi 80 cm;
19. Jalur sirkulasi untuk penyandang cacat harus memenuhi ketentuan, sebagai berikut :
 - Tanjakan harus mempunyai kemiringan 8%, panjangnya maksimal 10m
 - Permukaan lantai selasar tidak boleh licin, harus terbuat dari bahan-bahan yang keras dan tidak boleh ada genangan air;
 - Pada ujung tanjakan harus disediakan bagian datar minimal 180 cm;
 - Selasar harus cukup lebar untuk kursi roda melakukan putaran 180°



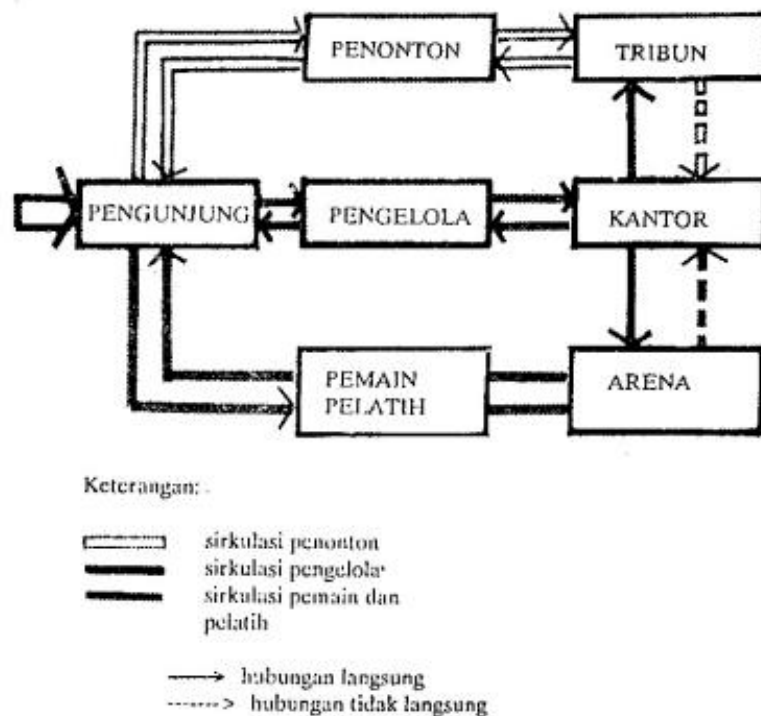
20. Kompartemenisasi penonton

Kompartemenisasi penonton harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- Daerah penonton harus dibagi dalam kompartemen yang masing-masing menampung penonton minimal 2000 orang atau maksimal 3000 orang;
- Antar dua kompartemen yang bersebelahan harus dipisahkan dengan pagar permanen transparan minimal setinggi 1,2 m, maksimal 2,0 m.

21. Sirkulasi penunjang

Sirkulasi gedung olahraga yang terdiri dari penonton pemain dan pengelola masing-masing harus disediakan pintu untuk masuk ke dalam gedung. Sirkulasi bagi masing-masing kelompok agar diatur sesuai dengan bagan, seperti Gambar 2.2.



Gambar 2.9 Diagram Sirkulasi Penunjang

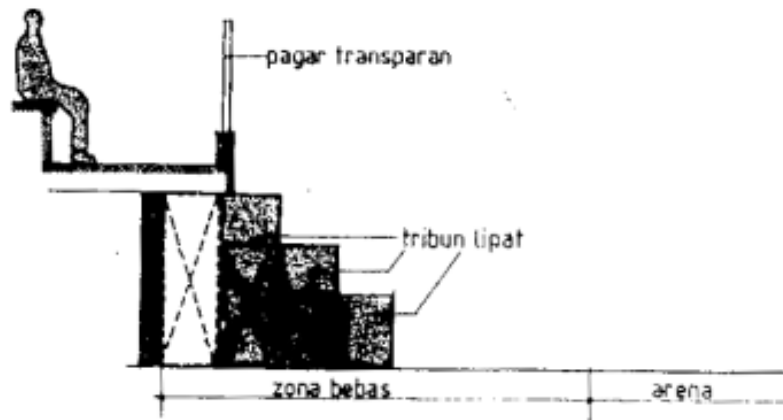
Sumber: SNI-03-3647-1994 Tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga (1994)

2.2.10 Komponen Bangunan Gedung Olahraga

Menurut SNI-03-3647-1994 Tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga (1994), gedung olahraga memiliki beberapa komponen bangunan sebagai berikut:

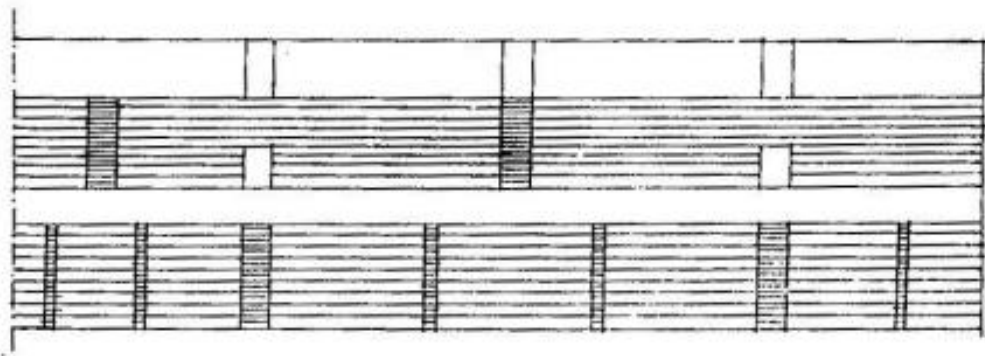
1. Tribun

Bentuk Tribun terdiri dari 2 tipe, tipe lipat dan tipe tetap. Tipe tetap bersifat untuk membuat tempat duduk atau fleksibilitas arena, lihat Gambar 2.7 dan 2.8 dibawah ini,



Gambar 2.10 Tribun Lipat

Sumber: SNI-03-3647-1994 Tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga (1994)

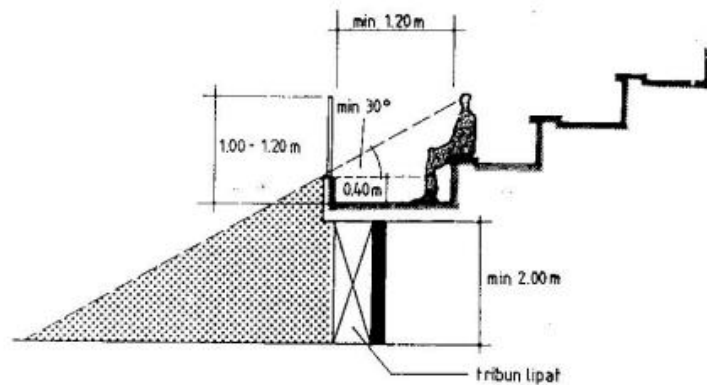


Gambar 2.11 Tribun Tetap

Sumber: SNI-03-3647-1994 Tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga (1994)

- Pemisahan Tribun harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:..
 - Pemisahan antara tribun dan arena dipergunakan pagar transparan dengan tinggi minimal 1,00 m, dan maksimal 1,20 m;
 - Tribun yang berupa balkon dipergunakan pagar dengan tinggi bagian masif minimal 0.40 m dan tinggi keseluruhan antara 1,00 – 1,20 m;

- Jarak antara pagar dengan tempat duduk terdepan dari tribun minimal 1,20 m; .



Gambar 2.12 Ukuran Pemisahan Arena dan Tribun

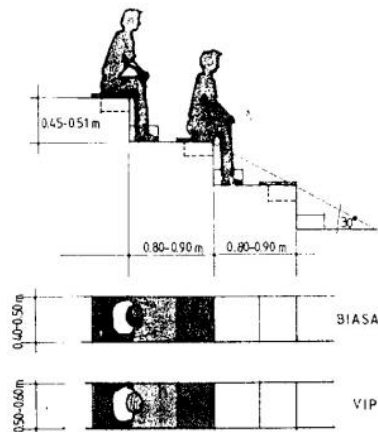
Sumber: SNI-03-3647-1994 Tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga (1994)

- Tribun khusus untuk penyandang cacat harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:..
 - Diletakan di bagian paling depan atau paling belakang dari tribun penonton;
 - Lebar tribun untuk kursi roda minimal 1,40 m, ditambah selasar minimal lebar 0,90 m.

2. Tempat duduk

Ukuran tata letak tempat duduk adlah sebagai berikut:

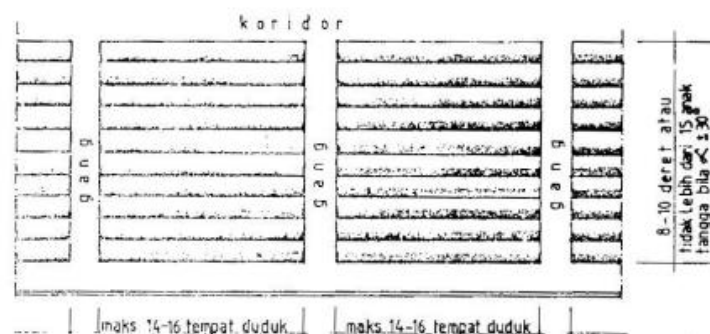
- Ukuran tempat duduk penonton direncanakan unutm tipe A, B dan C antara lain:
 - VIP, dibutuhkan lebar minimal 0,50 m dan maksimal 0,60 m, dengan ukuran panjang minimal 0,80 m, dan maximal 0,90 m;
 - Biasa, dibutuhkan lebar minimal 0,40 m, maksimal 0,50 m, dengan panjang minimal 0,80 m, maksimal 0,90 m;



Gambar 2.13 Ukuran Tempat Duduk

Sumber: SNI-03-3647-1994 Tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga (1994)

- Tata letak tempat duduk
 - Tata letak tempat duduk VIP, diantara 2 gang, maksimal 14 kursi, bila satu sisi berupa dinding maka maksimal 7 kursi;
 - Tata letak tempat duduk Biasa, diantara 2 gang, maksimal 16 kursi, bila satu sisi berupa dinding maka maksimal 8 kursi;
 - Setiap 8-10 deret tempat duduk terdapat koridor;
 - Lokasi penempatan gang harus dihindarkan terbentuknya perempatan;
 - Kapasitas tempat duduk disesuaikan dengan daya tampung penonton dalam 1 kompartemenisasi.



Gambar 2.14 Tata Letak Tempat Duduk

Sumber: SNI-03-3647-1994 Tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga (1994)



3. Tangga

Tangga harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- Jumlah anak tangga minimal 3 buah, maksimal 16 buah; bila anak tangga diambil lebih besar dari 16, harus diberi bordes dan anak tangga berikutnya harus berbelok terhadap anak tangga dibawahnya;
- Lebar tangga minimal 1,10 m, maksimal 1,80 m; bila lebar tangga diambil lebih besar dari 1,80 m, harus diberi pagar pemisah pada tengah bentang;
- Tinggi tanjakan tangga minimal diambil 15 cm, maksimal 17 cm;
- Lebar injakan tangga minimal diambil 28 cm, maksimal 30 cm.

4. Lantai

Lantai harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

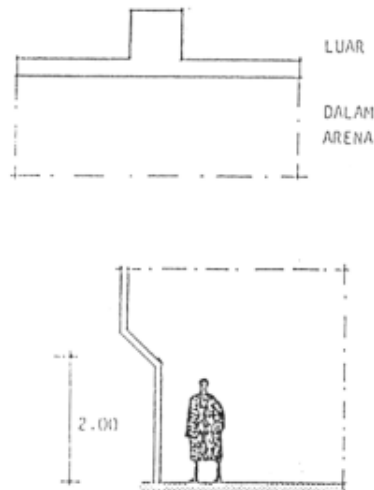
- Lantai harus stabil, kuat dan kaku, serta tidak mengalami perubahan bentuk atau lendut, selama dipakai;
- Lantai harus mampu menerima beban kejut dan beban gravitasi minimal 400kg/m²;
- Permukaan lantai harus terbuat dari bahan yang bersifat elastis;
- Bila lantai menggunakan konstruksi kaku, permukaan lantai harus ditutup dengan lapisan elastis,
- Bila lantai menggunakan konstruksi panggung, harus ada peredaran udara yang baik antara penutup lantai dengan lantai,
- Permukaan lantai harus rata tanpa ada celah sambungan;
- Permukaan lantai harus tidak licin;
- Permukaan lantai harus tidak mudah aus;
- Permukaan lantai harus dapat memberikan pantulan bola yang merata.

5. Dinding Arena

Dinding arena olahraga dapat berupa dinding pengisi, dan atau dinding pemikul beban, serta harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- Konstruksi dinding harus kuat menahan benturan dari pemain ataupun bola;
- Permukaan dinding pada arena harus rata, tidak boleh ada tonjolan-tonjolan, dan tidak boleh kasar;
- Bukaan-bukaan pada dinding kecuali pintu, minimal 2 meter diatas lantai;

- Sampai pada ketinggian dinding 2,0 m, tidak boleh ada perubahan bidang, tonjolan atau bukaan yang tetap;
- Harus dihindari adanya elemen-elemen atau garis-garis yang tidak vertikal atau tidak horizontal, agar tidak menyesatkan jarak, lintasan dan kecepatan bola, bagi para atlet.



Gambar 2.15 Dinding Arena

Sumber: SNI-03-3647-1994 Tentang Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga (1994)

6. Pintu, Penerangan, dan Ventilasi

Pintu, Penerangan dan Ventilasi gedung olahraga harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:

- Lebar bukaan pintu minimal 1,10 m;
- Jumlah lebar pintu dihitung atas dasar: mampu sebagai jalan ke luar untuk jumlah pengunjung GOR maksimal dalam waktu 3 menit, dengan perhitungan setiap lebar 55cm untuk 40 orang/menit;
- Jarak pintu satu dengan lainnya maksimal 25 m;
- Jarak antara pintu dengan setiap tempat duduk maksimal 18 m;
- Pintu harus membuka keluar, pintu dorong tidak boleh digunakan;
- Bukaan pintu pada bidang arena tidak boleh mempunyai sisi atau sudut yang tajam dan harus dipasang rata dengan permukaan dinding atau lebih kedalam;

- Letak bukaan, dan ukuran bukaan ventilasi dan atau penerangan harus diatur tidak menyilaukan pemain.

2.3 Studi Banding Proyek Sejenis

Studi Banding dilakukan dengan tujuan mencari gambaran dalam perancangan proyek yang sedang di kerjakan, hal ini dilakukan agar mencapai desain yang sesuai untuk perancangan Gedung Olahraga. Studi Banding ini di lakukan dengan cara membandingkan beberapa bangunan yang memiliki fungsi yang sama.

2.3.1 Jabar Sport Center

Studi banding pada proyek sejenis yang diambil yaitu salah satunya adalah *Jabar Sport Center* yang merupakan bangunan gedung olahraga yang berada di Kota Bandung. Uraian mengenai *Jabar Sport Center* yaitu sebagai berikut:









Gambar 2.16 *Jabar Sport Center*

Sumber: <https://www.google.com/maps/uv?pb> (diakses 26 Januari 2022)



Tabel 2.3 Analisis Hasil Studi Banding *Jabar Sport Center*.

No	Analisis	Gambar	Deskripsi
1	Lokasi		Berlokasi di Jl. Pacuan Kuda, Sukamiskin, Kec. Arcamanik, Kota Bandung, Jawa Barat 40293. Lokasi yang cukup strategis serta diapit oleh beberapa sektor pemerintahan, komersil, pendidikan, hingga fasilitas olahraga lain di sekitar kawasan.
2	Aksesibilitas		Aksesibilitas pada kawasan cukup terjangkau karena dilewati oleh moda angkutan umum seperti angkot. Akses dari lokasi ke Bandara Husein Sastranegara dapat ditempuh 45 menit dan 20 menit ke Gedung Sate.
3	Sirkulasi		Sirkulasi pada bangunan dibuat menjadi pola <i>loop</i> yang mengitari keseluruhan bangunan. Juga dibedakan antara pengunjung umum, pengelola, dan VIP.
4	Fungsi Bangunan		Fasilitas Olahraga, pertemuan, Event.dll
5	Fasilitas Bangunan		Terdapat Arena yang cukup luas hingga dapat ditempatkan beberapa <i>layout</i> lapangan olahraga, terdapat juga ruang-ruang serbaguna yang dapat digunakan pada event tertentu.
6	Luas Bangunan		Luas Lahan 20 ha
7	Kapasitas Bangunan		Kapasitas penonton yang dapat tertampung pada bangunan sebesar 3500 penonton, dengan pembagian apabila dioptimalkan keseluruhan kapasitas 1800 orang pada lantai 2 dan 1200 orang pada tribun lipat lantai 1.
8	Massa Bangunan		Kawasan

9	Struktur Atap		<p><i>Space truss 3 dimensi double layer</i> dengan penampang segitiga.</p>
---	---------------	---	---

2.6.2 *Tennis indoor Senayan*


Studi banding pada proyek sejenis yang diambil yaitu salah satunya adalah *Tennis indoor Senayan* yang merupakan bangunan gedung olahraga yang berada di DKI Jakarta. Uraian mengenai *Tennis Indoor Senayan* yaitu sebagai berikut:

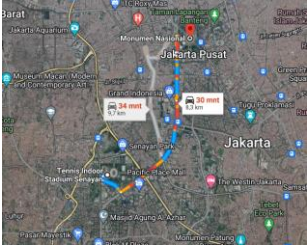






Gambar 2.17 *Tennis indoor Senayan*

Sumber: <https://www.google.com/search?q=tennis+indoor+senayan&sxsrf=> (diakses 26 Januari 2022)

Tabel 2.4 Analisis Hasil Studi Banding *Tennis Indoor Senayan*.

No	Analisis	Gambar	Deskripsi
1	Lokasi		<p>Berlokasi di Jl. Pintu Satu Senayan No.B, RT.1/RW.3, Gelora, Kecamatan Tanah Abang, Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 10270. Lokasi yang cukup strategis serta diapit oleh beberapa sektor</p>

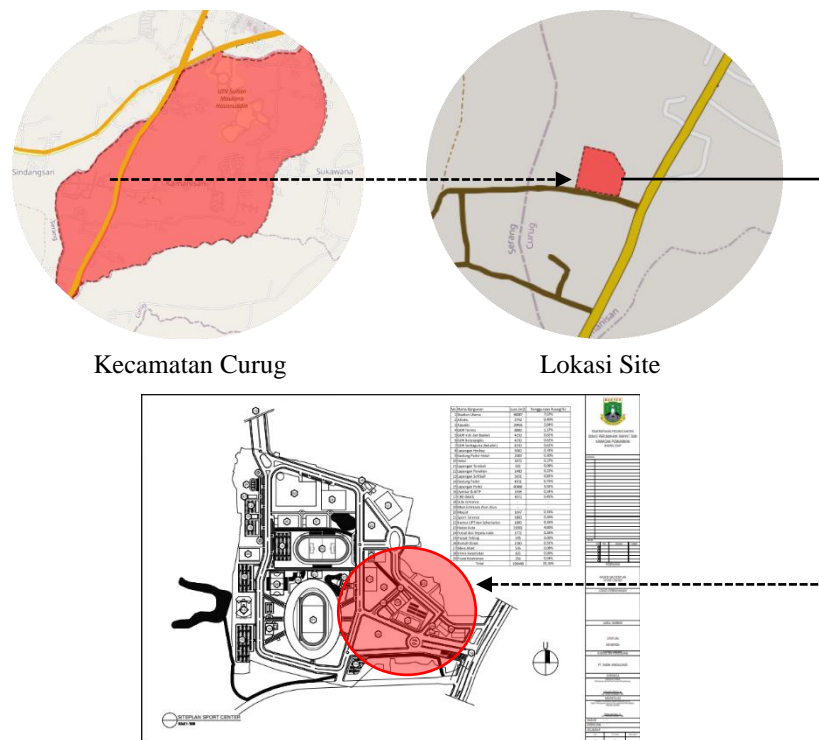
			pemerintahan, komersil, pendidikan, hingga fasilitas olahraga lain di sekitar kawasan.
2	Aksesibilitas		Aksesibilitas pada kawasan cukup terjangkau karena dilewati oleh moda angkutan umum. Akses dari lokasi ke Monumen Nasional dapat ditempuh 30 menit dan 7 menit ke Stadion Gelora Bung Karno.
3	Sirkulasi		Sirkulasi pada kawasan dibuat menjadi pola linear yang mengitari keseluruhan bangunan dan kawasan.
4	Fungsi Bangunan		Fasilitas Olahraga, pertemuan, Event.dll
5	Fasilitas Bangunan		Terdapat Arena yang cukup luas hingga dapat ditempatkan beberapa <i>layout</i> lapangan olahraga, terdapat juga ruang-ruang serbaguna yang dapat digunakan pada event tertentu.
6	Luas Bangunan		Luas Lahan 300 ha
7	Kapasitas Bangunan		Kapasitas penonton yang dapat tertampung pada bangunan sebesar 3800 penonton dengan <i>single seat</i> .
8	Massa Bangunan		Kawasan
9	Struktur Atap		<i>Space Frame</i> dengan penampang segitiga.



2.4 Pemilihan Site

Pemilihan lokasi site yang berada pada wilayah Kecamatan Curug, Kota Serang, tepatnya pada kawasan *Banten Sport Center* tidak lepas dari beberapa aspek pertimbangan. Salah satu pertimbangan dalam pemilihan lokasi yang berada pada kawasan *Banten international Stadium* yang mana merupakan kawasan strategis di wilayah Kota Serang.

Pemilihan site Perancangan Gedung olahraga Kota Serang dipilih dengan memperhatikan lingkungan sekitar site. Site yang dipilih berada pada kawasan *Banten international Stadium* yang menjadi sentral ekonomi kawasan.



Gambar 2.18 Pemilihan Site