

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Umum Olahraga

2.1.1 Definisi Olahraga

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), yang dimaksud dengan olahraga adalah gerak badan untuk menyehatkan dan menguatkan tubuh dengan contoh olahraga seperti sepak bola, renang, lempar lembing dan sebagainya yang dilakukan oleh satu orang atau lebih yang disebut regu, tim, atau rombongan. Sedangkan dalam Webster's New Collegiate Dictionary (1980). Untuk penjelasan pengertian olahraga menurut Edward (1973) olahraga harus bergerak dari konsep bermain, games, dan sport. Ruang lingkup bermain mempunyai karakteristik antara lain; (a) Terpisah dari rutinitas, (b) Bebas, (c) Tidak produktif, (d) Menggunakan peraturan yang tidak baku. Ruang lingkup pada games mempunyai karakteristik; a. ada kompetisi, b. hasil ditentukan oleh keterampilan fisik, strategi, kesempatan. Sedangkan ruang lingkup sport; permainan yang dilembagakan (Bangun, 2016). Secara internal, gerak manusia terjadi secara terus menerus, dan secara eksternal, gerak manusia pengalaman dimodifikasikan belajar, lingkungan oleh yang mengitari, dan situasi yang ada. Oleh karena itu, manusia harus disiapkan untuk memahami fisiologis, psikologis dan sosiologis agar dapat mengenali dan secara efisien menggunakan komponen-komponen gerak secara keseluruhan. Dengan demikian, antara manusia dan aktivitas fisik tidak dapat dipisahkan dari kehidupannya.

2.1.2 Sejarah Olahraga

Dalam sejarah perkembangannya, olahraga diartikan pada sesuatu yang berbeda-beda di setiap zaman, kebudayaan, dan bahkan pada setiap orang. Dalam sejarah Olimpiade kuno olahraga dijadikan sebagai wadah ritual pemujaan dewa Zeus di kaki pegunungan Olympus. Pada awal periode Olimpiade modern, olahraga merupakan instrumen yang memiliki fungsi mempromosikan semangat perdamaian dan simbol persahabatan. Di zaman sekarang, olahraga tidak lagi menjadi aktivitas atau kegiatan ritual maupun

mempromosikan perdamaian, secara individual olahraga diartikan menjadi sebuah media pemuasan keinginan manusia akan kesenangan, kegembiraan, serta identitas ketika kebutuhan dasar akan makanan, tempat tinggal, dan kesehatan telah terpenuhi (Maksum, 2005).

2.1.3 Tujuan Olahraga

Menurut Setiyawan (2017), tujuan berolahraga secara individual dicapai secara menyeluruh dan memerlukan waktu yang relatif panjang, yang lalu dapat dirumuskan kedalam beberapa tujuan jangka pendek tanpa melupakan utama olahraga yang ingin dicapai. Tujuan olahraga dirumsukan sebagai berikut:

a. Keterampilan Fisik

Pengembangan dan penyempurnaan keterampilan fisik atau sistem saraf dan otot, termasuk postur dan mekanika tubuh sangat penting bagi efisiensi gerak dalam beraktivitas hidup sehari-hari dan efisiensi gerak tubuh dalam berbagai aktivitas jasmani mampu menciotakan gerak tubuh yang semakin efektif dan efisien yang membawa pada kemudahan gerak yang sapat dinikmati. Gerak dasar, keterampilan berolahraga, dan keterampilan aktivitas ritmik adalah unsur-unsur penting dalam keterampilan fisik ini.

b. Kebugaran Fisikal

Kebugaran adalah dasar keterampilan gerak tingkat tinggi atau eksekusi. Pengembangan kebugaran fisik dan kesehatan memberikan kontribusi pada efektivitas kehidupan dan kesenangan dalam hidup, dan setiap unsurnya perlu dipahami melalui perpaduan tubuh dan pikiran individu. Salah satu aspek atau unsur dari kebugaran fisik adalah kesehatan terkait kebugaran, termasuk komponen-komponen kekuatan, kelenturan, daya tahan, dan komposisi tubuh. Kebugaran gerak memperluas definisinya termasuk keseimbangan, kelincahan, koordinasi, dan kecepatan.

c. Pengetahuan dan Pemahaman

Pemahaman akan pentingnya aktivitas jasmani olahraga dan bagaimana keterkaitannya dengan kesehatan dan kesejahteraan menjadi salah satu tujuan dari olahraga. Aspek-aspek mengenai pemahaman yang dimaksud adalah keterampilan merancang dan mengimplementasikan kebugaran atau

program pengendalian berat badan, evaluasi kebugaran, dan kemandirian serta kenyamanan dalam beraktivitas jasmani. Pengetahuan mengenai sistem aturan permainan, strategi, dan teknik permainan dalam suatu olahraga mampu meningkatkan kemampuan individu dalam memecahkan suatu masalah dalam situasi emosional tertentu.

d. Keterampilan Sosial

Keterampilan sosial yang dapat diraih dalam berolahraga antara lain kerjasama, komitmen kepemimpinan, kejujuran, tanggung jawab, kedisiplinan, serta rasa toleransi yang menjadi penting dalam individu beraktivitas sehari-hari dalam berkehidupan.

2.1.4 Manfaat Olahraga

Olahraga atau aktivitas fisik memiliki banyak manfaat yang dapat dirasakan langsung secara fisik, namun juga mental, dan sosial. Berikut adalah beberapa manfaat dari olahraga menurut *World Health Organization* (WHO).

1. Mencegah Penyakit Tidak Menular (Non-Communicable Disease)

Olahraga secara teratur mampu membantu mencegah tubuh dari penyakit seperti penyakit kardiovaskular, diabetes, kanker, hipertensi, dan sebagainya.

2. Meningkatkan Kesehatan Mental

Aktivitas fisik dapat mengurangi gejala depresi dan kecemasan yang baik dalam pengembangan kesejahteraan mental.

3. Memperkuat Sendi, Tulang, dan Otot

Latihan fisik membantu mempertahankan kekuatan otot dan tulang yang secara efektif mampu mencegah risiko penyakit osteoporosis atau kelelahan dalam beraktivitas.

4. Meningkatkan Fungsi Kognitif

Olahraga mendukung perkembangan kognitif pada anak dan remaja, serta menjaga fungsi otak pada orang dewasa atau lansia.

5. Mengurangi Risiko Obesitas

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang melibatkan banyak gerakan yang mampu membakar kalori serta meningkatkan metabolisme tubuh yang berguna dalam upaya pencegahan penyakit obesitas.

6. Meningkatkan Kualitas Hidup

Aktif dan rutin dalam menjalankan aktivitas olahraga cenderung memiliki harapan hidup lebih panjang dibandingkan dengan masyarakat yang intensitas dalam gerak fisiknya kurang. Rekomendasi aktivitas fisik minimal menurut WHO adalah 150-300 menit dengan intensitas sedang atau 75-150 menit dengan intensitas tinggi per minggu untuk orang dewasa.

2.1.5 Klasifikasi Olahraga

Berdasarkan Rancangan Repelia IV (1983/1984 – 1988/1989), olahraga dibedakan dalam beberapa klasifikasi sebagai berikut.

1. Olahraga Prestasi

Aktivitas olahraga dijalankan secara rutin, jadwal teratur, dan intensif dengan tujuan untuk mencapai keterampilan atau kemahiran yang lebih baik pada bidang olahraga tertentu.

2. Olahraga Pendidikan

Kegiatan olahraga yang terutama ditujukan bagi para siswa ataupun mahasiswa yang diselenggarakan pada instansi pendidikan seperti sekolah ataupun universitas dengan tujuan untuk mencapai tingkat jasmani dan rohani yang baik atau sehat.

3. Olahraga Khusus

Olahraga yang dikhususkan bagi orang yang menyandang cacat tubuh atau disabilitas, kelainan pertumbuhan dan lemah kesehatannya.

4. Olahraga Massa

Olahraga yang melibatkan masyarakat luas dan banyak secara kuantitas dengan tujuan untuk pemassalan olahraga tertentu.

5. Olahraga Rekreasi

Olahraga yang bertujuan untuk mendapatkan atau memperoleh kesenangan dan kepuasan bermain tanpa ada tujuan kompetitif yang mengacu pada tindakan meraih suatu prestasi.

Berdasarkan cabangnya, olahraga diklasifikasikan menjadi beberapa cabang, antara lain sebagai berikut.

1. Atletik

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), atletik merupakan cabang olahraga yang memerlukan kekuatan, ketangkasan, dan kecepatan, terdiri berbagai gerakan mulai dari lari, lompat, jalan, lempar dengan berbagai disiplin nomor. Sementara menurut Sukirno (2010:22), ia menyatakan bahwa atletik adalah cabang olahraga yang paling tua dan merupakan induk dari semua cabang olahraga, oleh karena itu atletik juga disebut sebagai *the mother of sport*. Atletik sendiri dibedakan menjadi 3 jenis cabang yaitu:

a. Cabang Olahraga Atletik Lompat

Cabang olahraga atletik lompat ini merupakan cabang yang memerlukan daya letak otot kaki, kecepatan, ketangkasan, dan kelenturan untuk meraih jarak maupun ketinggian tertentu. Pada cabang olahraga atletik lompat terdiri dari lompat jauh, lompat jangkit, lompat tinggi, dan lompat galah.

b. Cabang Olahraga Atletik Lempar

Cabang olahraga atletik lempar ini biasa dilakukan oleh atlet dengan mengandalkan otot tangan yang kuat. Atlet akan diharuskan melempar benda tertentu sejauh mungkin. Atletik lempar terdiri dari 4 macam, yakni lempar cakram, tolak peluru, lempar lembing, dan lontar martil.

c. Cabang Olahraga Atletik Lari

Dalam cabang atletik ini terdapat 5 macam lari yang bisa diperlombakan tingkat nasional maupun internasional. Diantaranya yaitu larik jarak pendek, lari jarak menengah, lari jarak jauh, lari estafet, dan lari gawang.

d. Cabang Olahraga Atletik Jalan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah salah satu cabang olahraga atletik yang dilakukan dengan cara melangkah cepat ke depan. Namun kaki tersebut tidak boleh terputus dari menyentuh tanah. Atlet diharuskan untuk berjalan dengan cepat pada berbagai macam jarak yakni 20 km, 50 km, hingga 100 km.

e. Cabang Olahraga Atletik Gabungan

Pada cabang ini akan menggabungkan beberapa cabang olahraga dalam satu pertandingan dan kategori. Seorang atlet diharuskan untuk mencetak poin setinggi-tinggi nya di setiap cabang olahraga tersebut. Terdapat 2 kategori, yakni Decathlon dan Heptathlon.

2. Senam

Cabang olahraga senam megutamakan gerakan-gerakan tubuh yang ditunjang dengan ketangkasan, keuletan, kelincahan serta latihan keseimbangan yang dinamis dan kelenturan tubuh. Olahraga ini biasanya dilakukan secara berulang tergantung intensitas yang ingin dicapai. Contoh dari cabang olahraga senam ini yaitu Senam Aerobik, Senam Yoga, Senam lantai, Senam Irama, dan sebagainya.

3. Permainan

Cabang olahraga yang dimainkan dengan aturan tertentu dan pada umumnya melibatkan kerja saa tim atau keterampilan individu. Jenis olahraga menggabungkan unsur fisik, strategi, dan keterampilan. Olahraga permainan diantaranya seperti sepak bola, basket, bola voli, bulutangkis, dan masih banyak lagi.

Berdasarkan ruang kegiatannya, Olahraga dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu:

1. Olahraga Indoor

Olahraga indoor adalah aktivitas fisik yang dilakukan di dalam ruangan, seperti gymnasium, aula olahraga, lapangan tertutup, dan sebagainya. Tujuan olahraga ini agar aktivitas berlangsung tanpa ada gangguan cuaca seperti hujan, panas, dan dingin. Biasanya menggunakan komponen tertentu seperti lantai khusus, peralatan fisik, dan sebagainya. Contoh olahraga indoor adalah basket, angkat beban, tinju, bulutangkis, dan masih banyak lagi.

2. Olahraga Outdoor

Olahraga outdoor merupakan olahraga yang cenderung membutuhkan area terbuka secara alami untuk keberlangsungan aktivitasnya. Olahraga ini dilakukan di luar ruangan, seperti taman, lapangan terbuka, atau bahkan alam bebas. Contoh olahraga outdoor yakni sepak bola, atletik, bersepeda, golf, panjat tebing, dan masih banyak lagi.

2.2 Tinjauan Umum *Sport Center*

2.2.1 Definisi *Sport Center*

Sport Center atau yang dalam Bahasa Indonesia biasa disebut dengan Gelanggang Olahraga berasal dari kata 'gelanggang' dan 'olahraga'. Gelanggang memiliki arti ruang atau lapangan tempat menyabung ayam, tinju, berpacu, berolahraga, dan sebagainya sedangkan olahraga adalah gerak badan untuk menguatkan dan menyehatkan tubuh. Gelanggang olahraga (GOR) menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah kawasan olahraga yang terpadu dan menyediakan berbagai fasilitas olahraga. Gelanggang olahraga digunakan sebagai media atau ruang untuk menggerakkan badan dengan tujuan untuk menguatkan dan menyehatkan tubuh.

Menurut Gerald (1981), *Sport Center* adalah sebuah perluasan dari skala tertentu yang dapat diasosiasikan dengan satu sport hall yang menyediakan fasilitas lainnya yang berguna bagi masyarakat. Bangunan ini dapat berbentuk atau berupa gedung olahraga (GOR) yang menjadi wadah berbagai jenis olahraga dan tujuan dari olahraga tersebut dilakukan baik untuk rekreasi, kegiatan latihan, maupun kompetitif.

2.2.2 Fungsi *Sport Center*

Menurut Fathan (2020), *Sport Center* memiliki beberapa fungsi, diantaranya yaitu:

- a. Sport center berfungsi sebagai sarana pembinaan dan peningkatan kualitas olahraga, minat, daya berolahraga masyarakat yang menghasilkan lingkungan berolahraga yang baik dan menghasilkan banyak prestasi dari peningkatan kualitas tersebut.

- b. Sport center berfungsi sebagai media berkumpul dan wadah pertemuan antara tuntutan perkembangan kebutuhan dan kehidupan berolahraga.

2.2.3 Klasifikasi *Sport Center*

Menurut Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga oleh Departemen Pekerjaan Umum (SNI 03-3647-2012), gelanggang olahraga dibagi menjadi 3 tipe.

1. Gelanggang Olahraga Tipe A

Merupakan gelanggang olahraga yang dalam penggunaan melayani wilayah Provinsi/Nasional.

2. Gelanggang Olahraga Tipe B

Merupakan gelanggang olahraga yang dalam penggunaan melayani wilayah Kabupaten/Kotamadya.

3. Gelanggang Olahraga Tipe C

Merupakan gelanggang olahraga yang dalam penggunaan hanya melayani wilayah Kecamatan.

Klasifikasi sport center atau gelanggang olahraga direncanakan berdasarkan ketentuan-ketentuan berdasarkan penggunaan sebagai berikut.

Tabel 1. Klasifikasi *Sport Center* menurut Penggunaan

Tipe	Penggunaan			
	Kapasitas	Jumlah min. lapangan		Keterangan
		Pertandingan nasional/ internasional	Latihan	
Sport Center TIPE A	1. Tennis lap. 2. Bola basket 3. Bola voli 4. Bulutangkis	1 Buah 1 Buah 1 Buah 4 Buah	1 Buah 3 Buah 4 Buah 6-7 Buah	Untuk cabang olahraga lain masih dimungkinkan sepanjang ketentuan latihan masih dapat dipenuhi
Sport Center TIPE B	1. Bola basket 2. Bola voli	1 Buah 1 Buah	- 2 Buah	Idem

	3. Bulutangkis	-	3 Buah	
Sport Center TIPE C	1. Bola voli	-	1 Buah	Idem
	2. Bulutangkis	1 Buah	-	

Sumber: Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, 2012.

Ukuran minimal matra ruang gedung olahraga berdasarkan klasifikasinya.

Tabel 2. Minimal Matra Sport Center

Ukuran minimum (meter)				
Tipe	Panjang (termasuk daerah bebas)	Lebar (termasuk daerah bebas)	Tinggi langit-langit permainan	Tinggi langit daerah bebas
Sport Center TIPE A	50	30	12,5 1	5,5
Sport Center TIPE B	32	22	12,5	5,5
Sport Center TIPE C	24	16	9	5,5

Sumber: Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, 2012.

Kapasitas penonton gedung olahraga sesuai dengan jenisnya harus memenuhi ketentuan yang ada sebagai berikut.

Tabel 3. Kapasitas Penonton Sport Center

Tipe	Jumlah Penonton
Sport Center TIPE A	3.000 – 5.000
Sport Center TIPE B	1.000 – 3.000
Sport Center TIPE C	Maksimal 1.000

Sumber: Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, 2012.

2.2.4 Prinsip Perancangan *Sport Center*

Dalam perancangan gedung olahraga, terdapat beberapa prinsip yang perlu diperhatikan dalam proses perencanaan pembangunan bangunan sport center yang telah diatur dalam Standar Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga 2012 yang menjadi pertimbangan dalam proses perancangan sebagai berikut.

- a. Lokasi yang didukung dengan sarana transportasi yang baik dan mendukung.
- b. Area parkir yang dapat memwadahi kendaraan pengguna baik pengelola dan pengunjung secara maksimal.
- c. Kontrol banjir penonton/arus manusia yang keluar pada saat bersamaan harus jelas sehingga meminimalisir kerusakan.
- d. Keterpaduan antara ruang olahraga dan fasilitas olahraga.
- e. Keterkatitan dengan lingkungan.

Adapun persyaratan dalam pembangunan gedung olahraga perlu dilengkapi dengan beberapa fasilitas yang mendukung, diantaranya sebagai berikut.

Tabel 4. Persyaratan Pembangunan *Sport Center*

No.	Nama Ruang	Komponen Ruang
1.	Area olahraga utama (stadion)	- Lapangan olahraga - Atletik (semua nomor lari) - Area official (wasit, hakim garis, pelatih, dan lainnya) - Area penonton (tribun) - Ruang peralatan olahraga - Ruang teknik - Ruang ganti - Kamar mandi - Toilet, dsb.
2.	Area olahraga indoor	- Bulutangkis - Bola Voli

		- Arena Silat - Tenis - Basket - Tenis Meja - Tempat latihan kebugaran (fitness) - Dsb.
3.	Area administrasi	- Ruang resepsionis - Kantor pengelola - Ruang rapat pengelola - Pantry, gudang - Ruang arsip, dan sebagainya
4.	Area penerimaan tamu	- <i>Front Office.</i> - Loker penjualan tiket. - Loker pendaftaran keanggotaan dan penyewaan. - Entrance hall, lobby - Toilet umum, dan sebagainya..
5.	Area rekreasi	- Kafe/restoran. - Taman bermain. - Sport shop/retail. - Jogging track, dan sebagainya.
6.	Kemanan	- Faktor keamanan dari api (fire hydrant, sprinkler, dan lainnya). - Faktor keamanan dari kecelakaan, keributan, dan sebagainya.
7.	Area Ibadah	- Masjid/ musala dan tempat wudhu

Sumber: Standar Tata Cara Perencanaan Teknik Bangunan Gedung Olahraga, 2012.

2.3 Tinjauan Arsitektural Sport Center

Standar gedung olahraga yang ada telah ditetapkan sebagai standar yang perlu dipatuhi dalam perancangan. Lembaga-lembaga yang telah menetapkan, baik nasional maupun internasional memiliki kewenangan dalam menciptakan produk

tata peraturan yang menjadi persyaratan. Persyaratan standar gedung olahraga di Indonesia sudah dibakukan ke dalam Standar Nasional Indonesia (Fathan, 2020).

2.3.1 Komponen Bangunan

a. Tribun

Tribun dapat diidentifikasi menjadi dua jenis atau tipe, yaitu tribun lipat dan tribun tetap. Pagar dengan tribun terdepan memiliki jarak 120 cm. Tribun penyanggah cacat diletakkan di bagian paling depan dari tribun penonton umum dengan lebar tribun minimal 1,4 m untuk kursi roda ditambah selasar dengan lebar minimal 0,9 m.

b. Tempat duduk

a. Ukuran tempat duduk VIP

Lebar : 0,5 m – 0,6 m

Panjang : 0,8 m – 0,9 m

Tata letak tempat duduk diantara 2 gang maksimal 14 kursi, bila satu sisi berupa dinding maksimal 7 kursi.

b. Ukuran tempat duduk biasa

Lebar : 0,4 m – 0,5 m

Panjang : 0,8 m – 0,9 m

Tata letak tempat duduk diantara 2 gang maksimal 16 kursi, bila satu sisi berupa dinding maksimal 8 kursi.

c. Setiap 8 sampai 10 deret terdapat koridor.

d. Penempatan gang dihindarkan dari terbentuknya perempatan.

c. Tangga

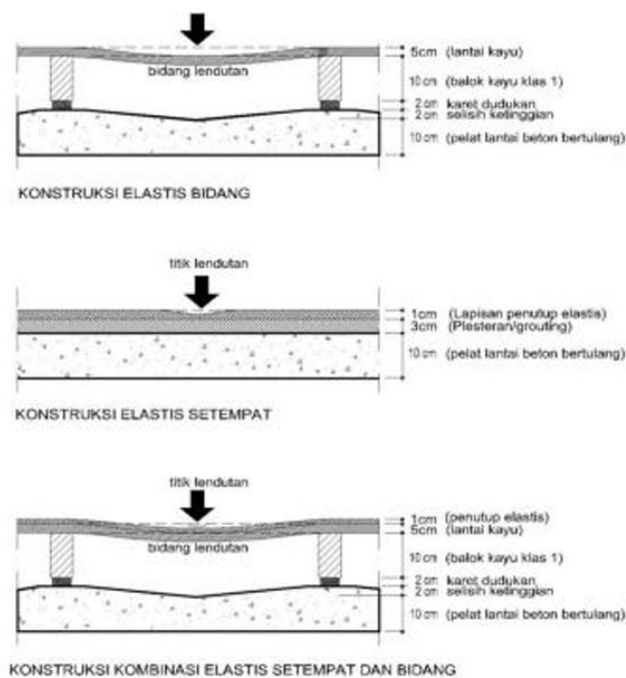
Tangga harus memiliki ketentuan sebagai berikut.

a. 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.

b. 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.

c. Tinggi tanjakan tangga minimal diambil 15 cm, maksimal 17 cm.

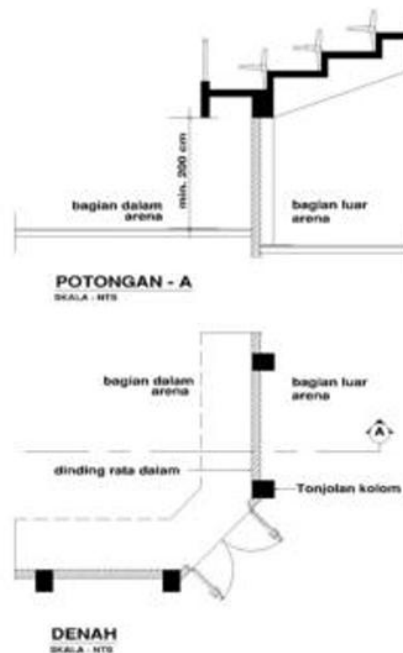
- d. Lebar injakan tangga minimal diambil 28 cm, maksimal 30 cm.
- d. Lantai
- Lantai harus memiliki ketentuan sebagai berikut.
- Lantai harus stabil, kuat dan kaku, serta tidak mengalami perubahan bentuk atau lendut, selama dipakai.
 - Lantai harus mampu menerima beban kejut dan beban gravitasi minimal 400 kg/m^2 .
 - Permukaan lantai harus terbuat dari bahan yang bersifat elastis.
 - 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.



Gambar 2: Contoh Konstruksi Lantai (Sumber: Peraturan Menteri Nomor 8 Tahun 2018).

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

- a. Konstruksi dinding harus kuat menahan benturan dari pemain atau pun bola.
- b. Permukaan dinding pada arena harus rata, tidak boleh ada tonjolan-tonjolan, dan tidak boleh kasar.
- c. Bukaan-bukaan pada dinding kecuali pintu, minimal 2 m di atas lantai.
- d. Sampai pada ketinggian dinding 2 m, tidak boleh ada perubahan bidang, tonjolan atau bukaan yang tetap.
- e. 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.



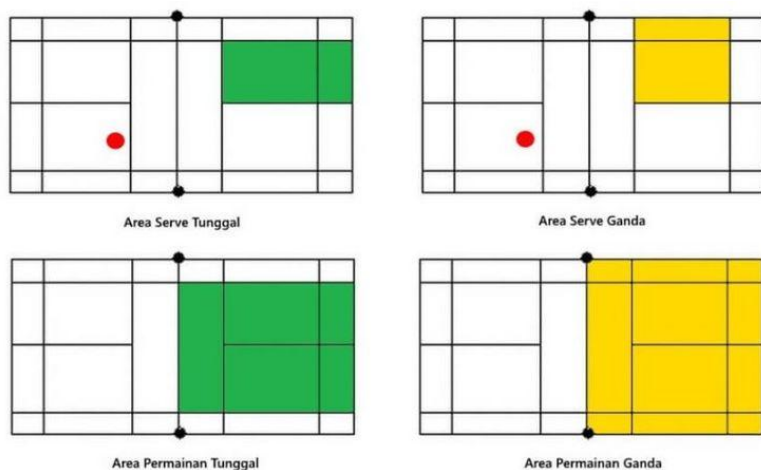
Gambar 3: Gambar Dinding Arena (Sumber: Peraturan Menteri Nomor 8 Tahun 2018).

- f. Pintu, penerangan, dan ventilasi

Pintu, penerangan dan ventilasi gedung olahraga harus memenuhi ketentuan sebagai berikut.

- a. Lebar bukaan pintu minimal 1,10 m.
- b. Jarak pintu satu dengan lainnya maksimal 25 m.

- d. Tinggi tiang net 1,55 m.
 - e. Tinggi atas net 1,52 m.
 - f. Jarak net ke garis servis 1,98 m
 - g. Jarak garis servis ke sisi lapangan luar 3,96 m.
- Ukuran lapangan partai ganda (2 pemain)
 - a. Panjang 13,40 m.
 - b. Lebar 6,10 m.
 - c. Luas 81,4 m².
 - d. Tinggi tiang net 1,55 m.
 - e. Tinggi atas net 1,52 m.
 - f. Jarak net ke garis servis 1,98 m.
 - g. Jarak garis servis ke sisi lapangan luar 4,72 m.



Gambar 5: Area Lapangan Bulutangkis (Sumber: Badmintalk).

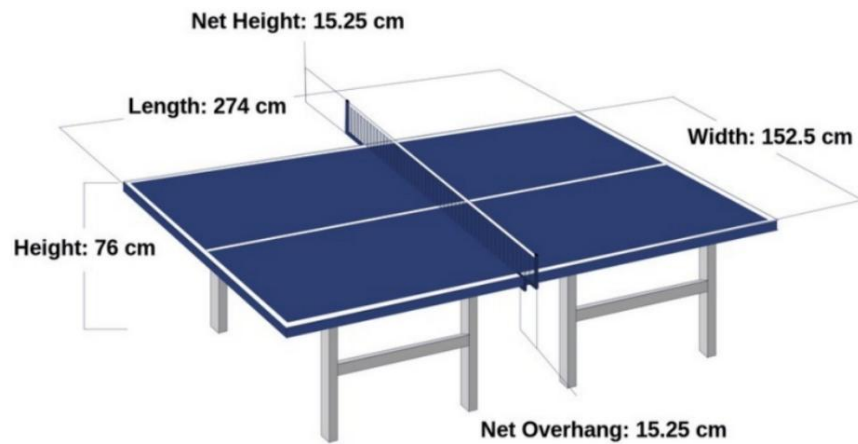
Pada layout lapangan bila disusun secara “*side to side*” maka harus ada jarak antar 6 meter diantara kedua lapangan. Jarak tersebut berfungsi sebagai area *safety* dan penempatan kursi wasit dan hakim garis. Bila lapangan disusun secara “*end to end*” harus terdapat penyekat pemisah diantara dua lapangan (Fathan, 2020).

- b. Elemen Pembatas Ruang

- a. Menurut standar internasional, lantai lapangan bulutangkis harus terbuat dari material keras yang dilapisi dengan Vinyl Absorbent setebal 22 mm atau Parket Hardwood. Finishing lantai harus kusam untuk menghindari kesilauan dan nilai-nilai reflektansi lantai harus diantara 20-40%.
- b. Lapangan bulutangkis yang ideal memiliki empat bidang dinding tanpa jendela atau roof light. Tidak boleh terdapat elemen tambahan yang dapat menimbulkan distraksi, terutama yang berwarna terang. Hendaknya tidak terdapat cekungan atau tonjolan yang dapat memerangkap kok.
- c. Finishing dinding harus berwarna kusam dengan nilai reflektansi 30-50%. Warna yang dapat memberikn kondisi permainan terbaik adalah warna hijau (setara Dulux Colour 30 GG 45/362) atau biru (setara Dulux Colour 86 BG 43/321).
- d. Perhatian khusus perlu diberikan pada tribun penonton, karena terkadang dapat memberikan kesulitan dan distraksi saat dipandang 28 dari lapangan. Finishing area ini harus berwarna sama dengan dinding. Setiap pencahayaan harus disembunyikan dan tidak terlihat langsung dari lapangan.
- e. *Finishing* plafond harus berwarna kusam dengan nilai reflektansi 70- 90%. Warna dengan nilai reflektansi lebih dari 90% misalnya putih dapat menimbulkan distraksi dan tidak boleh digunakan. Luminer harus dipasang pada ketinggian 5 meter dari permukaan lapangan dan satu meter dari pinggir lapangan.

2. Tenis Meja

Berikut hal-hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan pembangunan sarana olahraga tenis meja, antara lain:



Gambar 6: Standar Ukuran Lapangan Bulutangkis (Sumber: <http://harisluqmanhakim.blogspot.com/2017/09/ukuran-lapangan-tenis-meja.html>).

- Ukuran meja lapangan tenis meja
 - a. Panjang 2,74 meter.
 - b. Lebar 1,525 meter.
 - c. Tinggi 76 cm.
 - d. Tebal garis sisi 2 cm.

- Ukuran net tenis meja
 - a. Garis ujung jaraknya 137 cm.
 - b. Panjang tali 183 cm dihitung dari ujung tiap tiang.
 - c. Tinggi jaring dan tali yang menggantungnya 15,25 cm.
 - d. Lubang untuk memasukkan tali lebarnya tidak melebihi 15 mm.
 - e. Lubang tiap jaring panjang dan lebarnya tidak kurang dari 7,5 mm dan tidak lebih 12,5 mm.
 - f. Tinggi net tenis meja 15,25 cm.
 - g. Jarak tiang dari net meja 15,25 cm.

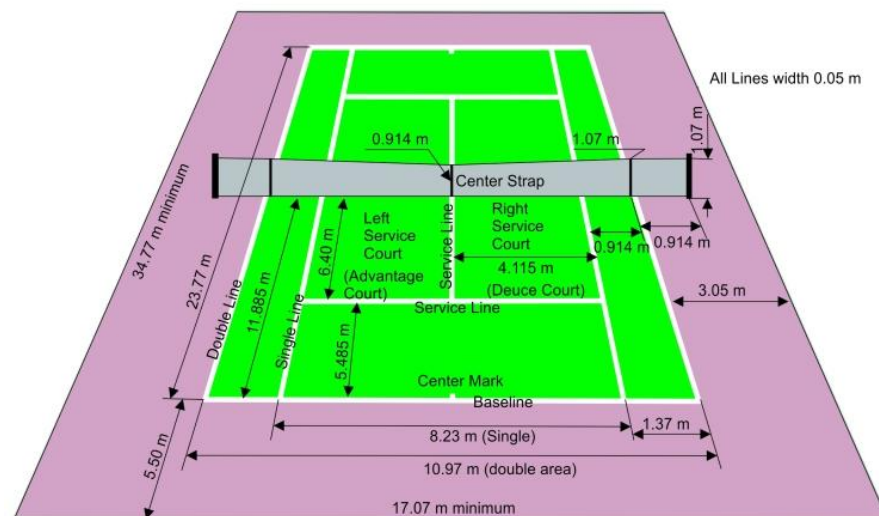
- Bentuk meja tenis meja

Meja tenis meja terdiri dari lembaran papan tebal yang didukung oleh beberapa kaki sebagai penyangga. Permukaan meja biasanya berwarna hijau tua atau biru tua, dengan garis putih mengelilingi tepinya. Di bagian tengah meja, terdapat garis sejajar sepanjang meja yang berfungsi sebagai batas servis dalam permainan ganda. Net atau jaring dipasang melintang di tengah meja. Umumnya, meja ini dirancang agar dapat dilipat, sehingga mudah disimpan saat tidak digunakan.

3. Tenis Lapangan

Berikut hal-hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan pembangunan sarana olahraga tenis lapangan, antara lain:

a. Lapangan

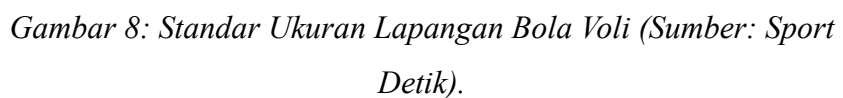


Gambar 7: Standar Ukuran Lapangan Tenis Lapangan (Sumber: Pancoran Tennis Club).

Bentuk dari lapangan olahraga tenis meja adalah persegi panjang yang terbagi dua daerah yang dipisahkan oleh net di daerah tengahnya. Pada masing-masing daerah permainan memiliki garis servis, garis servis tengah, dan garis pinggir permainan tunggal. Lapangan tenis memiliki permukaan datar dan rata dengan beberapa standar yang perlu diikuti dalam perencanaannya sebagai berikut.

- #### 4. Bola Voli

a. Lapangan

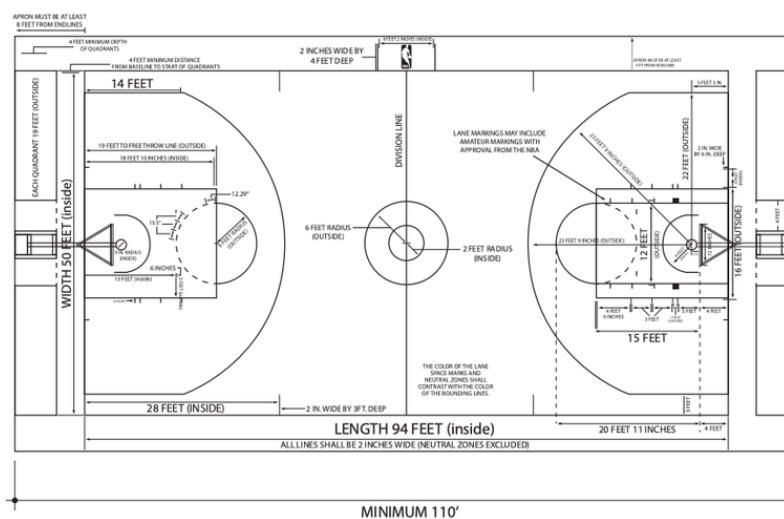


- Ukuran lapangan bola voli (Standar Nasional PBVSI)
 - a. Panjang lapangan total 18 meter.
 - b. Panjang lapangan 9 meter.
 - c. Lebar lapangan 9 meter.
 - d. Panjang garis serang 3 meter.
- Ukuran tiang dan jarng bola voli
 - a. Tinggi net 2,55 meter.
 - b. Jarak tiang net bola voli dengan garis samping lapangan 0,5 – 1 meter.
 - c. Tinggi net putra 2,43 metr.
 - d. Tnggi net putri 2,24 meter.
 - e. Tinggi antena pada net 0,8 cm.
 - f. Pita tepian samping net 5 cm dengan panjang 1 meter.
 - g. Pita tepian atas net 5 cm.
 - h. Mata jala net 10 cm.
 - i. Garis atau line 5 cm.

5. Bola Basket

Berikut hal-hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan pembangunan sarana olahraga bola basket, antara lain:

a. Lapangan



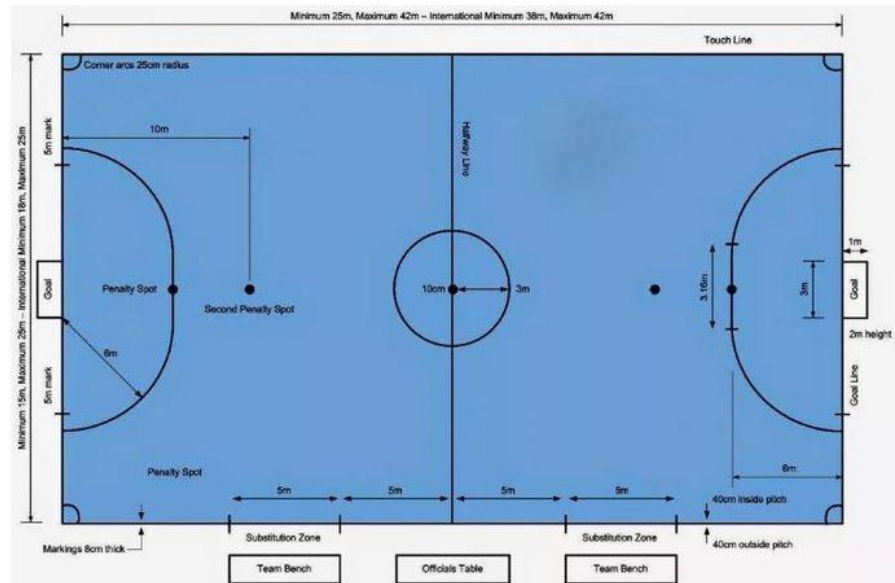
Gambar 9: Standar Ukuran Lapangan Bola Basket (Sumber: Data Internusa).

- Ukuran lapangan basket standar nasional:
 - a. Panjang 28,5 meter.
 - b. Lebar 15 meter.
- Ukuran lapangan basket standar internasional:
 - a. Panjang 26 meter.
 - b. Lebar 14 meter.
 - c. Terdapat 1 buah lingkaran di tengah lapangan dan 2 setengah lingkaran di tiap zona free throw yang memiliki jari-jari 1,80 meter.
- Ukuran papan pantul
 - a. Papan pantul bagian luar dengan panjang 1,8 meter dan lebar 1,2 meter.
 - b. Papan pantl bagian dalam dengan panjang 0,59 meter dan lebar 0,45 meter.
 - c. Jarak lantai sampai ke papan pantul bagian bawah adalah 2,75 m. Sementara jarak papan pantul bagian bawah sampai ke ring basket 24 adalah 0,30 m. Ring basket memiliki panjang yaitu 0,40 m, sedangkan jarak tiang penyangga sampai ke garis akhir adalah 1 m.
 - d. Panjang garis tengah lingkaran pada lapangan basket adalah 1,80 m dengan ukuran lebar garis yaitu 0,05 m. Panjang garis akhir lingkaran daerah serang yaitu 6 m, sedangkan panjang garis tembakan hukuman yaitu 3,60 m.

6. Futsal

Berikut hal-hal yang perlu diperhatikan dalam perencanaan pembangunan sarana olahraga futsal, antara lain:

a. Lapangan



Gambar 10: Standar Ukuran Lapangan Futsal (Sumber: Data Internusa).

- Ukuran lapangan futsal standar internasional:
 - a. Panjang minimal 38 meter sampai 42 meter.
 - b. Lebar minimal 18 meter sampai 25 meter.
- Ukuran lapangan futsal standar nasional
 - a. Panjang minimal 25 meter sampai 42 meter.
 - b. Lebar minimal 15 meter samapi 25 meter.
 - c. Garis batas selebar 8 cm, serta lingkaran sedang lapangan futsal 3 m.
 - d. Busur di tempat penalti berukuran 6 m.
 - e. Area perubahan pemain 5 m serta spesifikasi gawang mempunyai tinggi 2 m serta lebar 3 m.
 - f. Titik penalti berjarak 6 m dari titik sedang garis gawang, sesaat titik penalti ke-2 10 m dari titik sedang garis gawang.

2.3.3 Regulasi Standar Prasarana *Sport Center*

Menurut Undang-Undang Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional pasal 81 mengamanatkan perlunya disusun Standar Nasional Keolahragaan. Standar nasional keolahragaan dengan 6 aspek yang satu diantaranya adalah Standar Prasarana dan sarana Olahraga.

2.3.3.1 Lokasi

Dalam pemilihan lokasi perancangan gedung olahraga harus:

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

Luas lahan tersedia demi menghasilkan perencanaan yang baik seharusnya:

- a. 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.
- b. Apabila lahan yang dimaksud tidak tersedia maka lahan yang disediakan luasnya minimum 3 kali luas lantai dasar gedung olahraga untuk kebutuhan parkir dan ruang terbuka hijau atau lansekap dan ruang publik.
- c. Dalam kasus tertentu masih dimungkinkannya perencanaan apabila lahan yang tersedia luasnya minimum 2 kali luas lantai dasar bangunan gedung olahraga.

Topografi dan kondisi lahan untuk gedung olahraga harus:

- a. Merupakan bidang tanah yang rata.
- b. Tidak memiliki kemiringan yang tidak ekstrem.
- c. Daya dukung tanah yang baik.
- d. Tidak labil.

- e. Bukan rawa.
- f. Tidak rawan longsor.

Klimatologi lokasi gedung olahraga sebisa mungkin menghindari kondisi iklim yang eksterem dan memiliki tingkat kerawanan yang tinggi seperti daerah yang:

- a. Memiliki curah hujan yang tinggi.
- b. Berangin kencang.
- c. Memiliki frekuensi dan intensitas petir yang tinggi.

Pembangunan gedung olahraga perlu menjadi suatu perencanaan yang berkontribusi dalam kelestarian lingkungan dimanaharus memeperhatikan aspek sebagai berikut:

- a. Pembangunan gdeung olahraga tidak boleh berdampak pada kerusakan atau penurunan kualitas lingkungan.
- b. Pembangunan gedung olahraga termasuk lingkungannya wajib menjadi area penghijauan dan berfungsi sebagai paru-paru kota serta mampu memberikan kontribusi positif pada suatu kawasan atau kota.

2.3.3.2 Zonasi dan Sirkulasi

Perencanaan tapak atau site plan harus dilakukan pengaturan yang sedemikian rupa baik antara zona publik dan zona khusus (atlet, pengelola kegiatan, VIP, dan *service*), sehingga memberikan kemudahan dan kejelasan yang berdampak baik pada ketertiban, keamanan, serta kenyamanan pengguna terkhusus pada saat berlangsungnya pertandingan, baik di dalam gedung maupun di luar atau di sekita gedung olahraga.

Terdapat zona kemanan yang dibagi menjadi 4 bagian yaitu:

- a. Zona 1 (arena dan pengamanan sementara) meurpakan pengamanan bagian utama dan menjadi ousat dari gedung olahraga yang befungsi dalam:
 - 1. Tempat berlangsungnya kegiatan olahraga.
 - 2. Masuk dan keluar arena.

3. Pemisah area penonton dan sirkulasi atlet.
- b. Zona 2 (tribun dan sirkulasi penonton) merupakan pengamanan fasilitas penonton yang ada di dalam gedung olahraga yang berfungsi untuk:
 1. Menertibkan penonton.
 2. Pengaturan sirkulasi.
 3. Jalur evakuasi dalam gedung.
- c. Zona 3 (fasilitas penunjang kegiatan) pengamanan seluruh fasilitas penunjang kegiatan yang berada di bagian sekeliling gedung olahraga yang berfungsi untuk:
 1. Akses langsung dengan luar bangunan.
 2. Pengaturan sirkulasi.
 3. Evakuasi dalam kondisi kedaruratan.
- d. Zona 4 (luar bangunan atau zona pengamanan terakhir) merupakan pengamanan pada bagian luar bangunan atau keliling gedung olahraga yang berfungsi untuk:
 1. Daerah bebas kedaruratan.
 2. Area sirkulasi di luar bangunan dan penyaringan pengunjung.
 3. Area pengamanan terakhir untuk evakuasi dalam kondisi kedaruratan sebelum dirujuk ke luar lokasi.

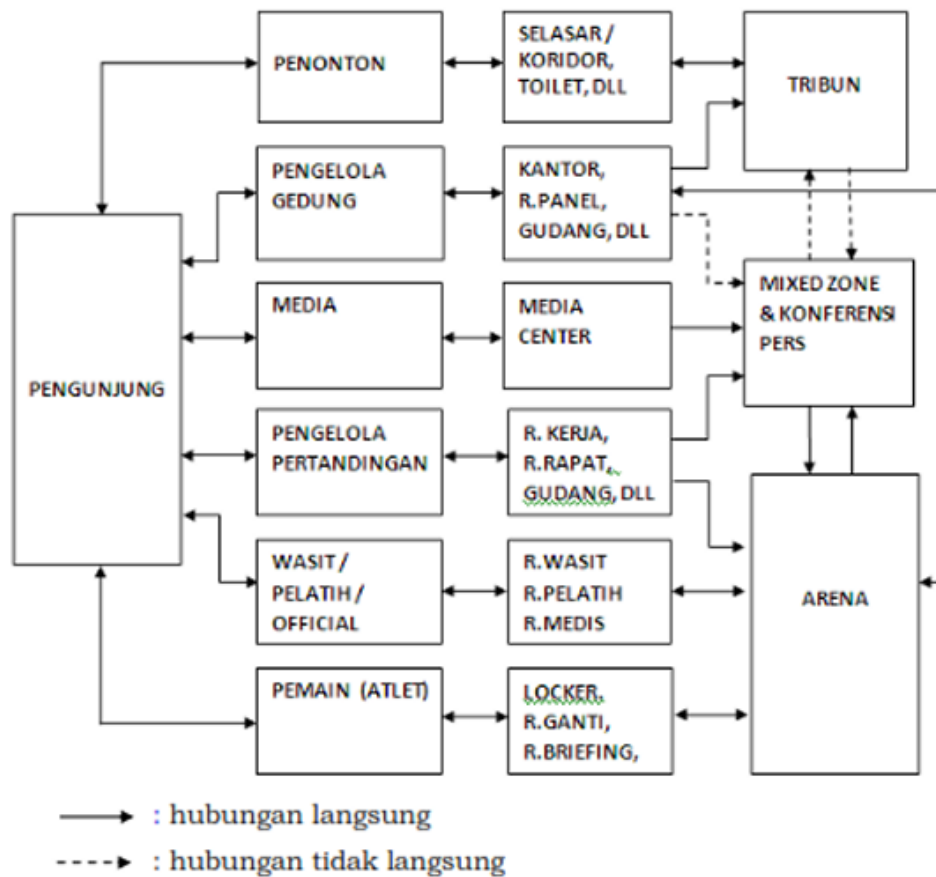


Gambar 11: Zonasi Keamanan Gedung Olahraga (Sumber: Peraturan Menteri Nomor 8 Tahun 2018).

Sirkulasi pada bangunan gedung olahraga dirancang dengan memenuhi beberapa persyaratan sebagai berikut:

- a. Sistem sirkulasi harus saling mendukung antara sirkulasi di dalam dan di luar bangunan, hubungan antara pengunjung dengan sarana transportasi yang mudah diakses oleh publik maupun pribadi.
- b. Sistem sirkulasi harus mengutamakan aksesibilitas pejalan kaki dan *diffable*.
- c. Sirkulasi harus memperhatikan lebar dan tinggi ruangan agar dalam keadaan darurat mudah dicapai oleh kendaraan pemadam kebakaran, kendaraan untuk evakuasi, dan kendaraan pelayanan darurat lainnya.
- d. Sirkulasi harus dilengkapi dengan sistem tanda (*signage*) seperti petunjuk jalan, rambu-rambu, papan-papan informasi, dan petunjuk kedaruratan seperti *fire/ emergency escape*.
- e. Elemen pengaruh sirkulasi dapat dibuat berupa elemen perkerasan maupun tanaman guna mendukung sistem sirkulasi yang jelas, efisien, dan terpadu dengan unsur-unsur estetika yang ramah lingkungan.
- f. Penataan jalan tidak dapat terpisahkan dari penataan jalur pedestrian, penghijauan, dan ruang terbuka untuk umum.
- g. Sistem sirkulasi pengunjung pada gedung olahraga meliputi:
 1. Sirkulasi penonton merupakan akses bagi penonton yang berjalan kaki dari transportasi umum.
 2. Sirkulasi atlet/ pemain harus terpisah dari penonton.
 3. Sirkulasi pelatih dan *official* harus terpisah dari penonton.
 4. Sirkulasi media atau wartawan harus terpisah dari akses pemain/ atlet, pelatih, *official*, dan penonton.
 5. Sirkulasi pengelola pertandingan atau panitia harus terpisah dari akses penonton, media, atlet, wasit, dan *official*.

6. Sirkulasi pengelola gedung wajib memiliki fleksibilitas terhadap seluruh fasilitas yang ada pada suatu gedung olahraga dan disesuaikan dengan kegiatan yang berlangsung.



Gambar 12: Diagram Sirkulasi Pemain, Pelatoh/Official, Media, Penonton, Pengelola Pertandingan, dan pengelola Gedung (Sumber: Peraturan Menteri Nomor 8 Tahun 2018).

2.3.3.3 Tempat Parkir

Area atau tempat parkir baik 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 adalah 500 m.

- b. Lahan parkir harus tersedia minimal 3.000 m² untuk tipe A dan minimal 1.000 m² untuk tipe B, dan lahan untuk tipe C disesuaikan dengan kebutuhan.
- c. Harus tersedia lahan parkir untuk *diffable*.

2.3.3.4 Fasilitas Sport Center

Fasilitas pada bangunan atau gedung olahraga dibedakan menjadi beberapa klasifikasi menurut pengguna ruang nya sebagai berikut:

1. Fasilitas Atlet/ Pemain

a. Ruang Ganti Pemain

Sport Center tipe A dan B wajib dilengkapi dengan ruang ganti masing-masing minimal 2 (dua) unit, mampu secara langsung mengakses lapangan dengan komponen penunjang diantaranya toilet dengan jumlah minimal 2 buah wastafel dan cermin, serta 4 buah urinoir dan 4 *closet*. Terdapat ruang bilas minimal 4 buah dan pakaian ganti lengkap dengan tempat menyimpan barang atlet atau pemain minimal 20 kotak simpan atau loker dan minimal terdapat 20 tempat duduk.

b. Ruang Ganti Pelatih dan Wasit

Sport Center tipe A dan B wajib dilengkapi dengan ruang ganti pelatih dan wasit masing-masing minimal 1 unit dan harus mampu menuju ke lapangan secara langsung. Unit dilengkapi dengan 1 buah wastafel, closet, ruang bilas, loker dengan 3 buah kotak simpan, dan 3 tempat duduk.

c. Ruang Pijat dan Fisioterapis

Sport Center tipe A dan B wajib dilengkapi dengan ruang massage atau pijat dan fisioterapi dengan masing-masing luas minimal 12 m² serta dilengkapi dengan 2 buah meja pijat dan fisioterapi, 1 buah wastafel, dan 1 buah *closet*.

d. Ruang Medis

Sport Center harus dilengkapi dengan ruang medis dengan luas minimal 18 m² dan terletak di dekat ruang ganti yang dilengkapi

dengan 2 tempat tidur untuk tipe A dan B dan 1 tempat tidur untuk tipe yang berfungsi untuk pemeriksaan dan perawatan sementara, 1 buah wastafel, dan 1 buah *closet*. Lokasi dari ruang medis wajib dengan mudah dicapai oleh pengguna berkebutuhan khusus.

e. Ruang Tes Doping

Ruang tes doping untuk *sport center* tipe A dan B minimal harus dilengkapi dengan 1 buah wastafel, 1 buah toilet, ruang tunggu, dan ruang pemeriksaan sampel serta tempat tersimpan.

f. Ruang Pemanasan

Ruang pemanasan mengikuti standar dan ketentuan tiap cabang olahraga yang diwadahi.

g. Ruang Latihan Beban

Ruang latihan beban memiliki kebutuhan luas yang berbeda-beda sesuai dengan tiptologi yang telah ditentukan yakni untuk tipe A minimal luas 160 m², tipe B minimal luas 80 m², dan tipe C diperbolehkan tidak dilengkapi dengan ruang latihan beban.

h. Ruang Rehat Pemain (*Player's Lounge*)

Ruang rehat pemain memiliki kebutuhan luas minimal yang harus dipenuhi sesuai dengan klasifikasi bangunan yang ada, yakni untuk tipe A 60 m², tipe B 40 m², dan tipe C 20 m² dimana semua harus dilengkapi dengan toilet.

2. Ruang Pengelola Pertandingan/ Kegiatan

Sport center tipe A dan B harus dilengkapi dengan fasilitas untuk pengelola pertandingan yang minimal terdiri dari:

- a. Ruang manajer.
- b. Ruang sekretariat.
- c. Ruang pengawas pertandingan.
- d. Ruang wasit.
- e. Ruang serbaguna atau ruang rapat.
- f. Gudang perlengkapan.

3. Fasilitas Media

Sport center tipe A dan B wajib dilengkapi dengan fasilitas media dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Tempat duduk wartawan dekat dengan tribun VIP untuk wartawan yang dilengkapi dengan jaringan listrik dan internet.
- b. Ruang serbaguna untuk konferensi pers.
- c. Ruang kerja wartawan atau pusat media (media center) yang memiliki akses langsung ke lapangan dan dilengkapi dengan fasilitas rehat atau lounge, toilet pria dan wanita masing-masing minimal 1 uni yang terdiri dari 1 closet dan 1 wastafel.

4. Fasilitas Pengelola Sport Center

a. Kantor Pengelola

Sport center tipe A dan B wajib dilengkapi dengan kantor pengelola dengan kapasitas minimal 10 orang dan maksimal 15 orang dengan luas minimal 5 m² untuk tiap orang, sedangkan untuk tipe C minimal 5 orang yang luasnya disesuaikan dengan kebutuhan.

b. Gudang Alat Olahraga dan Alat Kebersihan

Untuk kebutuhan luas untuk gudang alat olahraga minimal 120 m² untuk tipe A, 60 m² untuk tipe B, dan 20 m² untuk tipe C. Kebutuhan luas minimal gudang alat kebersihan yakni 20 m² untuk tipe A dan B, dan 10 m² untuk tipe C.

c. Ruang Kontrol

Ruang kontrol berfungsi sebagai ruang yang mengawasi atau sebagai operator jalannya pertandingan dimana letak ruang ini mampu melihat secara leluasa ke arah lapangan. Ruang ini dilengkapi dengan:

1. *Sound System.*
2. *Lighting System.*
3. *Screen.*
4. *CCTV.*

d. Ruang Mekanika Elektrikal (ME)

Pengoperasian sistem mekanikal dan elektrik *sport center* harus dilengkapi dengan persyaratan teknis sebagai berikut:

1. Ruang panel (LVMDP atau *Low Voltage Main Distribution Panel*).
2. Ruang trafo.
3. Ruang pompa.
4. Ruang genset.
- e. Ruang Fungsional
Sport center tipe A dan B dilengkapi dengan fasilitas sebagai berikut:
 1. Ruang pertemuan.
 2. Ruang pameran.
 3. Kantor kegiatan olahraga (*events*).
 4. Ruang layanan telekomunikasi dan internet.
 5. *Sports shop* atau retail.
- f. Pos Keamanan

5. Fasilitas Penonton

- a. Tribun penonton dengan pemisahan area umum dan VIP.
- b. Fasilitas makan dan minum (kios makanan atau kafe harus mudah dicapai dan tidak boleh berada di kalur keluar atau evakuasi).
- c. Fasilitas tiket.
- d. Fasilitas ibadah.

6. Fasilitas Keselamatan dan Keamanan.

- a. Pintu *sport center* harus memenuhi ketentuan sebagai berikut:
 1. Lebar bukaan minimal 120 cm, khusus untuk tribun lebar bukaan minimal 200 cm.
 2. Jumlah dan lebar pintu harus mampu memenuhi tindakan pengosongan *sport center* dalam waktu maksimal 6 menit.
 3. Jarak antara pintu satu dengan lainnya maksimal 25 m.
 4. Jarak antara pintu dengan setiap tempat duduk maksimal 18 m.

5. Pintu harus membuka ke luar dan tidak boleh menggunakan pintu geser.
 6. Tidak boleh memiliki sisi atau sudut yang tajam.
 7. Pengaturan pencahayaan pada bukaan ointu agar tidak menyilaukan pemain atau atlet.
- b. Tangga harus memenuhi ketentuan berikut:
1. Jumlah anak tangga minimal 3 buah, maksimal 16 buah, dan apabila jumlah anak tangga lebih dari 16 maka harus diberi bordes.
 2. Lebar tangga minimal 1,2 m, bila lebar tangga lebih besar dari 1,8 m maka harus diberi pagar pemisa padatengah bentang.
 3. Tinggi pijakan tangga minimal 15 cm, maksimal 18 cm.
 4. Lebar pijakan tangga minimnal 28 cm, maksimal 32 cm.
 5. Jarak satu tangga dengan tangga lainnya maksimal 25 m.
 6. Mudah dicapai dengan ventilasi serta pencahayaan yang memadai.
 7. Letak tangga darurat berada di jalur evakuasi dan dilengkapi degan lampu penerangan darurat (*emergency lamp*).
- c. Ketentuan ramp pada *sport center* sebagai berikut:
1. Sudut kemiringan maksimal di dalam bangunan adalah 7° dan kemiringan di luar bangunan adalah 6°, atau untuk kenyamanan dapat menggunakan alternatif perbandingan 1:10 dan 1:12.
 2. Panjang ramp maksimal 900 cm, diawali dan diakhiri dengan lantai datar rata air (horizontal) atau bordes minimal 160 cm yang berfungsi untuk kursi roda berputar arah.
 3. Permukaan lantai awalan dan akhiran harus memiliki tekstur agar tidak licin.
 4. Lebar ramp minimal 95 cm tanpa tepi pengaman atau 120 cm bila dilengkapi dengan tepi pengaman (*low kerb*) tinggi 10 cm yang bertujua untuk menjaga kursi roda agar tidak terperosok keluar jalur ramp.

5. Ramp harus dilengkapi dengan handrail dengan ketinggian dan kekuatan yang sesuai.
 6. Ramp harus mendapatkan pencahayaan yang memadai baik pada siang hari maupun malam hari.
7. Fasilitas Komunikasi (*Display Board*)
- Sport center atau gedung olahraga tipe A dan B wajib dilengkapi dengan perangkat elektronik yang memadai sebagai media berkomunikasi dengan penonton yang antara lain:
- a. Papan pengumuman.
 - b. Papan skor pertandingan.

Untuk gedung olahraga tipe C dalam kondisi tertentu masih diperbolehkan menggunakan papan skor bukan elektronik atau manual.

8. Utilitas Bangunan

a. Tata Cahaya

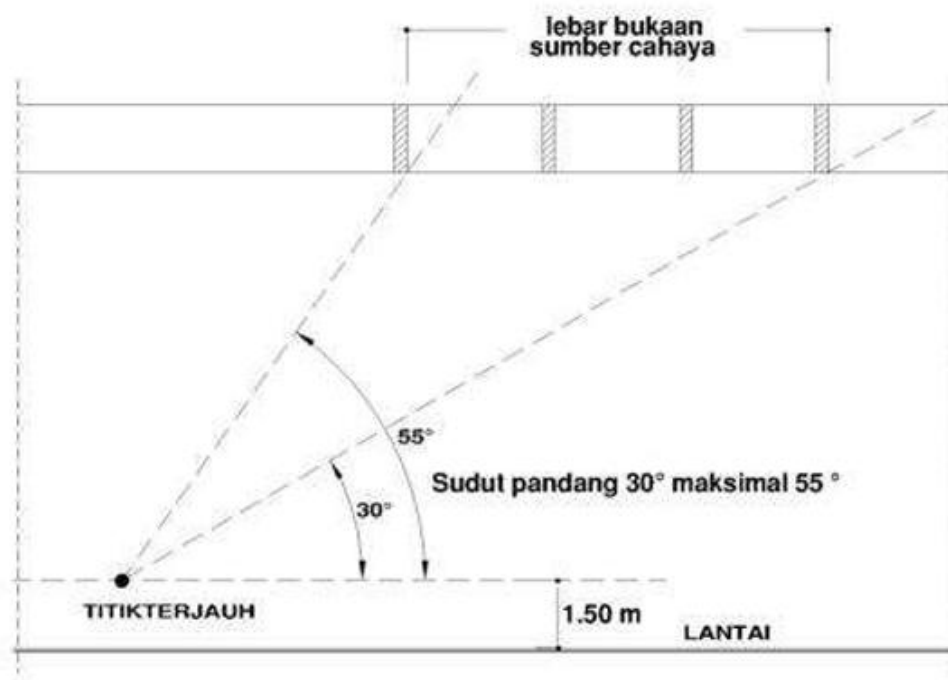
Penerangan buatan maupun alami tidak boleh sampai menyilaukan pemain ataupun penonton. Untuk pencegahan isu cahaya yang berpotensi menyilaukan pengguna gedung olahraga dapat dilakukan cara sebagai berikut:

1. Sumber cahaya lampu atau bukaan diletakkan di dalam satu area pada langit-langit sehingga sudut yang terjaid antara garis yang menghubungkan sumber cahaya tersebut dengan titik terjauh dari lapangan setinggi 1,5 m garis horizontal minimal 30° dan maksimal 55°.
2. Pencegahan silau akibat pencahayaan buatan dapat diantisipasi dengan peletakan lampu yang arah cahayanya tidak sejajar dengan arah permainan.
3. Menggunakan peralatan yang mampu berfungsi meredam cahaya langsung yang berlebihan.

4. Tipe lampu yang digunakan disesuaikan dengan ketinggian instalasi tata cahaya, untuk 3-12 m dapat menggunakan jenis fluorescent atau *metahide watt* rendah, untuk 12-20 m dapat menggunakan jenis *metahide watt* menengah, dan untuk 20 m keatas dapat menggunakan jenis *metahide watt* tinggi.

Sistem pencahayaan lapangan atau arena dibedakan dalam empat tingkatan untuk:

1. Latihan.
2. Pertandingan amatir.
3. Pertandingan profesional.
4. Pertandingan profesional dan liputan TV.



Gambar 13: Titik Terjauh dari Sumber Cahaya (Sumber: Peraturan Menteri Nomor 8 Tahun 2018).

b. Tata Warna

Koefisien refleksi dan tingkat warna langit-langit, dinding dan lantai lapangan harus memenuhi ketentuan sebagaimana tertera pada tabel berikut:

Komponen	Koefisien Refleksi	Tingkat Warna
Langit-langit	0.5 – 0.75	Cerah
Dinding dalam arena	0.4 – 0.6	Sedang
Lantai arena	0.2 – 0.4	Agak gelap

Gambar 14: Tingkat Refleksi dan Warna (Sumber: Peraturan Menteri Nomor 8 Tahun 2018).

c. Tata Suara

Tingkat kebisingan di luar bangunan tidak boleh lebih dari 60 dB untuk mengurangi tingkat kebisingan dapat menggunakan oembatas yang berfungsi sebagai peredam kebisingan dengan material masif atau tanaman. Akustik dalam runagan atau interior secara garis besar harus dibedakan menjadi:

1. Ruang-ruang utama, yaitu lapangan dan tribun, ruang VIP, ruang media, dsb.
2. Ruang pendukung, yaitu lobby, ruang pengelola, ruang sehat atlet, ruang ganti atau loker, dsb.
3. Ruang servis, yaitu gudang peralatan, ruang genset, dsb.

2.4 Tinjauan Umum Arsitektur Kontemporer

2.4.1 Pengertian Arsitektur Kontemporer

Menurut L. Hilberseimer, dalam *Contemporary Architects 2* (1964), Arsitektur Kontemporer adalah suatu gaya atau aliran arsitektur pada suatu zaman tertentu yang mencirikan atau melambangkan suatu kebebasan berekspresi, keinginan untuk menampilkan sesuatu yang tidak biasa atau berbeda, dan merupakan sebuah gaya baru yang terbentuk dari penggabungan beberapa gaya atau aliran arsitektur. Menurut pendapat ahli yang lain mengatakan bahwa arsitektur

kontemporer merupakan bentuk gaya arsitektur yang bertujuan untuk memberikan suatu gambaran dari sebuah kualitas gaya tertentu, terutama pada kebebasan berekspresi pada sebuah gaya arsitektur dan inovasi teknologi (Cerver, 2000).

Arsitektur Kontemporer merupakan suatu gaya arsitektur yang muncul pada tahun 1920-an dan mulai berkembang secara pesat pasca perang dunia 2 sekitar tahun 1940-an. Gaya arsitektur kontemporer memiliki perbedaan yang dapat diidentifikasi secara mendasar dengan arsitektur modern. Aliran ini memiliki ciri yang tidak terikat dengan sebuah zaman atau era tertentu, aturan-aturan yang ada di masa lampau, dan tidak terbatasnya pada satu aliran atau gaya arsitektur saja.

2.4.2 Perkembangan Arsitektur Kontemporer

Ogin Schimbeck menyatakan bahwa arsitektur kontemporer lahir dan berkembang dari suatu pemikiran bahwa arsitektur harus mampu mencapai suatu sasaran atau pemecahan atas permasalahan arsitektur di masa depan dan situasi di kondisi masa sekarang. Charles Jenks, seorang kritikus arsitektur menjelaskan bahwa terdapat suatu metode perancangan arsitektur yang dinamakan arsitektur 'bersandi ganda' atau *double coded* yang dimana teori ini menjadi cikal bakal lahirnya arsitektur kontemporer. Gagasan ini bergantung pada banyak faktor yang mampu mempengaruhi periode atau masa tertentu.

Di Indonesia sendiri arsitektur kontemporer dalam satu dasawarsa terakhir memiliki tolak ukur pada perkembangannya dipengaruhi oleh metode perancangan langgam arsitektur modern. Secara garis besar arsitektur kontemporer memiliki aspek kekinian yang tidak terikat oleh beberapa aspek yang mengatur dengan konsep konvensional. Menurut Gunawan dan Prijadi, terdapat indikasi sebuah produk arsitektur dapat dikatakan menerapkan gaya arsitektur kontemporer yang mencakup empat aspek, yaitu:

- Ekspresi bangunan memiliki makna yang implisit atau dikenali secara tidak langsung.
- Desain kontras dengan lingkungan yang ada di sekitarnya.
- Memiliki bentuk sederhana dengan arti yang kompleks.
- Penggambaran akan konsep yang kuat pada produk arsitektur.

2.4.3 Prinsip-Prinsip Arsitektur Kontemporer

Menurut Aini dan Safeyah (2020), gaya arsitektur kontemporer memiliki beberapa prinsip yang menjadi karakteristik gaya arsitektur kontemporer, diantaranya:

- Garis- garis lengkung pada interior.
- Penggunaan konsep *open space*.
- Pencahayaan maksimal pada interior.
- Penggunaan material yang terkesan alami.
- Penggunaan furnitur tanpa *finishing*.
- Penggunaan warna netral dengan sedikit aksen kontras.
- Penggunaan konsep *eco-friendly* pada interior baik berupa material maupun furnitur.

Menurut Surana yang dilansir dari laman *Rethinking the Future*, terdapat 10 prinsip yang menjadi karakteristik gaya arsitektur kontemporer sebagai berikut:

- Material yang digunakan tidak konvensional.
- Memiliki garis yang melengkung dan garis lurus.
- Komposisi volume yang unik.
- Terdapat banyak bukaan yang luas.
- Terdapat inovasi dalam menjaga keberlanjutan alam.
- Bentuk bangunan yang imajinatif.
- Nuansa interior yang terang dan terbuka.
- Aplikasi bentuk atap datar.
- Bentuk geometris sederhana.
- Bangunan mampu menyatu dengan alam.

Adapun menurut Ogin Schirmbeck, prinsip-prinsip arsitektur kontemporer, yaitu:

- Bangunan yang berdiri kokoh.
- Gubahan yang ekspresif dan dinamis
- Konsep ruang terkesan terbuka
- Harmonisasi ruangan yang menyatu dengan ruang atau lingkungan luar.

- Terdapat fasad yang transparan.
- Kenyamanan hakiki.
- Eksplorasi elemen lansekap area yang berstruktur.

Berdasarkan penjelasan para ahli mengenai prinsip-prinsip gaya arsitektur kontemporer, penulis mengidentifikasi prinsip-prinsip utama dalam perancangan arsitektur kontemporer sebagai berikut:

1. Gubahan massa yang ekspresif, imajinatif, dan dinamis.
2. Bentuk dengan geometris sederhana.
3. Bangunan yang kontras dengan lingkungan sekitarnya.
4. Harmonisasi ruang dalam dan ruang luar.
5. Fasad transparan dengan bukaan yang luas.
6. Penggunaan material bangunan yang tidak konvensional.

2.5 Studi Preseden

1. Singapore Sports-Hub



Gambar 15: Singapore Sports Hub (Sumber: archdaily).

Singapore Sports Hub adalah sport center yang berlokasi di Kallang, Singapura dirancang untuk fasilitas penyelenggaraan acara berskala internasional, nasional, dan tingkat komunitas atau klub. Fasilitas dengan luas 35 Ha ini dibuka pada tahun 2014, Singapore Sport Hub menjadi bangunan dengan fungsi rekreasi internasional. Fasilitas-fasilitas yang ada pada *sport center* ini sebagai berikut.

a. National Stadium

Merupakan stadion sepak bola yang menjadi centerpiece Singapore Sports Hub, dengan kapasitas 55.000 penonton. Fitur dari bangunan ini adalah atap retractable yang dapat terbuka dan tertutup secara otomatis, sehingga bebas dari segala kondisi cuaca.

b. Singapore Indoor Stadium

Memiliki kapasitas 12.000 penonton yang digunakan sebagai fasilitas pertandingan olahraga indoor, konser, pameran, ataupun acara budaya.

c. OCBC Aquatic Centre

Fasilitas renang dengan taraf pertandingan internasional dengan spesifikasi satu unit kolam renang utama untuk olimpiade (50 m), kolam renang untuk loncat indah, dengan area penonton berkapasitas 6.000 kursi.

d. OCBC Arena

Merupakan fasilitas olahraga multifungsi dengan beberapa aula olahraga yang digunakan untuk cabang olahraga bulu tangkis, bola voli, bola basket, dan sebagainya.

e. Water Sports Centre

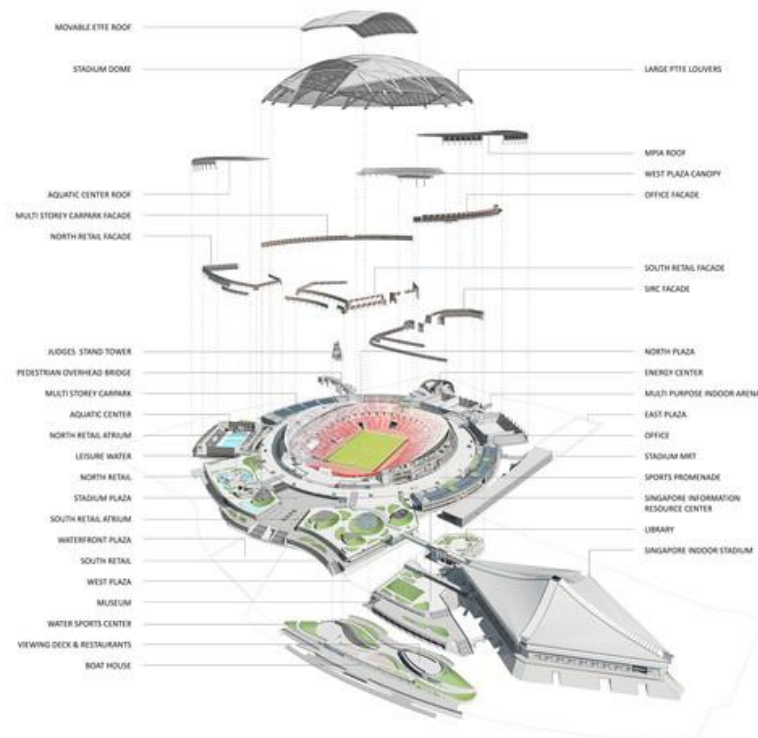
Merupakan fasilitas olahraga air seperti kano, kayak, dan dragon boat yang digunakan di sepanjang Sungai Kallang.

f. Sports Promenade

Area jalan kaki sepanjang 888 meter yang menghubungkan semua fasilitas utama di dalam Sports Hub.

g. Kallang Wave mall

Sebuah pusat perbelanjaan yang berada dalam kompleks ini, menawarkan toko ritel, tempat makan, dan area hiburan untuk pengunjung.



Gambar 16: Zoning and Details of Singapore Sports Hub (Sumber: archdaily).

2. The Gerland Aquatic and Sports Center



Gambar 17: The Gerland Aquatic and Sports Center

(Sumber: *archdaily*).

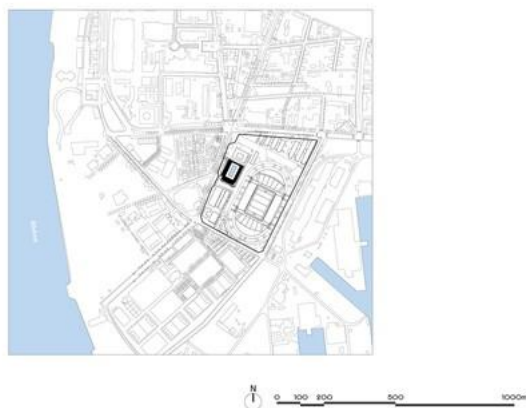
The Gerland Aquatic and Sports Center adalah fasilitas olahraga terkenal yang terletak di Lyon, Prancis, yang dikenal dengan fasilitas akuatik dan kebugarannya yang modern. Tempat ini merupakan bagian dari kawasan Gerland yang lebih luas, yang juga menjadi rumah bagi berbagai infrastruktur olahraga, termasuk stadion ikonik Stade de Gerland. Pusat ini melayani atlet profesional, pengguna rekreasi, dan masyarakat lokal. *Sport center* ini memanfaatkan sumber energi terbarukan, seperti panel surya, untuk memanaskan air dan menyediakan daya untuk fasilitas. Fasilitas-fasilitas yang ada pada *sport center* ini sebagai berikut.

a. Fasilitas Akuatik

Fasilitas akuatik yang ada meliputi kolam renang olimpiade sepanjang 50 meter yang dirancang kompetitif, kolam loncat indah, kolam rekreasi, dan area termal dan relaksasi. Fasilitas ini menjadi fasilitas utama atau *centerpiece*.

b. Fasilitas Kebugaran dan Pelatihan

Fasilitas kebugaran meliputi ruang gym modern untuk latihan kardio, kekuatan, dan kebugaran fungsional, lapangan olahraga yang meliputi fasilitas cabang olahraga basket, voli, dan olahraga indoor lainnya. Serta terdapat ruang olahraga kesehatan yakni ruang untuk kelas yoga, pilates, spinning, dan aerobik.



Gambar 18: The Gerland Aquatic and Sports Center Site Plan (Sumber: archdaily).

3. Moody Center Basketball



Gambar 19: Moody Center Basketball (Sumber: archdaily).

Moody Center di Austin, Texas, adalah arena serbaguna modern yang dikenal sebagai kandang utama tim bola basket Texas Longhorns (pria dan wanita) dari Universitas Texas di Austin. Dibuka pada April 2022, arena ini dengan cepat dikenal berkat desain canggihnya, akustik yang luar biasa, dan fleksibilitas untuk menjadi tuan rumah tidak hanya pertandingan bola basket tetapi juga konser dan acara besar lainnya. Sport center ini menggabungkan estetika dan fungsional dengan amat baik serta menggunakan sistem hemat energi dan bahan berkelanjutan dalam pembangunannya. Bangunan ini termasuk sport center dengan *center court* berupa stadion basket. Berikut fasilitas-fasilitas yang ada di Moody center.

a. Arena Bola Basket

Arena basket menjadi bangunan ikonik yang berperan pula menjadi center court pada bangunan *sport center* ini. Kapasitas mencapai 10.000 lebih kursi dengan konfigurasi fungsi ruang menjadi tempat konser hingga 15.000 kursi.

b. Fasilitas Olahraga

Ruang atau fasilitas untuk cabang olahraga voli dan esports yang terintegrasi dengan lapangan utama yang ada.

c. Fasilitas Penunjang

Terdapat fasilitas lounge premium serta suite dan klub mewah yang sering menampilkan banyak penampilan musik terkenal.

Berdasarkan studi preseden yang telah dibahas, dapat disimpulkan bahwa sport center dengan konsep arsitektur kontemporer memiliki karakteristik sebagai berikut.

- a. Memiliki bangunan utama yang berfungsi sebagai center court dengan cabang olahraga yang diwadahi menggunakan pendekatan kontekstual.
- b. Menggunakan material dan fitur terkini yang mendukung dalam keberlanjutan lingkungan sekitar.
- c. Organisasi ruang *centered* dengan tujuan harmonisasi serta kemudahan aksesibilitas antar ruang.
- d. Unsur lansekap yang kuat guna mendukung fungsi bangunan dalam konteks sehat dalam berolahraga.