

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Objek Rancang

2.1.1 Definisi objek rancangan

Electronic Sports atau E-Sports merupakan bentuk olahraga yang memanfaatkan video game online sebagai media untuk berkompetisi (Kristianto, 2021). Sehingga dapat diartikan E-Sports merupakan sebuah kompetisi dimana antar individu maupun anggota tim yang saling beradu strategi melalui perangkat elektronik seperti *computer*, *console game*, ataupun *handphone* sebagai alat atau media dalam bertanding.

Arena adalah istilah umum yang merujuk kepada suatu tempat yang digunakan untuk berlatih dan bertanding satu atau beberapa cabang olahraga (Army, 2013). Arena biasanya berukuran besar dan tertutup, terdiri dari ruang terbuka sebagai tempat bertanding dengan dikelilingi tribun duduk bertingkat untuk penonton.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa E-Sports arena adalah tempat yang berukuran besar dan tertutup yang digunakan untuk penyelenggaraan kompetisi permainan video game atau E-Sports.

2.1.2 Klasifikasi genre game dalam e-sports.

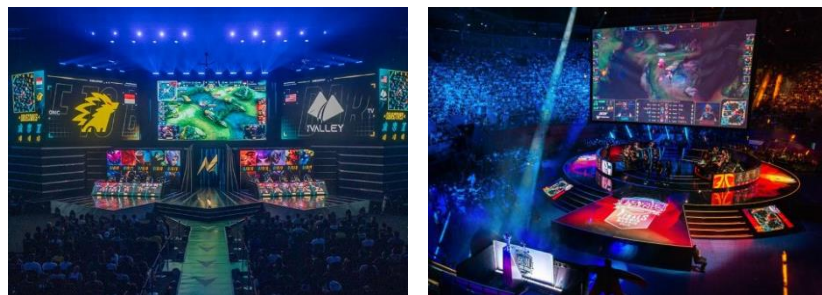
Dalam kompetisi E-Sports terdapat beberapa jenis atau genre game yang berbeda. Setiap genre game memiliki karakteristik serta kebutuhan layouting panggung kompetisi yang berbeda. Berikut merupakan contoh jenis genre beserta layouting panggungnya yang sering dipertandingkan dalam kompetisi E-Sports.

A. Genre Game MOBA (*Multiplayer Online Battle Arena*)

Game MOBA ini adalah jenis game yang melibatkan 10 pemain yang bermain melawan satu sama lain yang terbagi dalam dua tim (5 vs 5) dengan misi utama sebuah tim

harus menghancurkan base musuh untuk memenangkan permainan game ini (Prima, 2019). Panggung kompetisi MOBA biasanya berbentuk persegi panjang, dengan dua tim di setiap sisi yang berlawanan atau bersebelahan satu sama lain. Contoh game MOBA yang sering dimainkan dalam kompetisi E-Sports adalah *Dota2*, *Mobile Legends*, *League of Legends*, dan *Arena of Valor*, dan lain sebagainya.

Sedangkan contoh kompetisinya yakni: Mobile Legend M-World series, The International Dota2, LoL Worlds Champion, dan lain-lain. Berikut adalah ilustrasi tatanan panggung turnamen game MOBA (*Multiplayer Online Battle Arena*):



Gambar 2. 1 Layouting panggung M4 world champion dan LoL worlds champion
Sumber : google.com

B. Genre Game FPS (*First Person Shooter*)

FPS adalah singkatan dari *First Person Shooter*, merupakan merupakan sebuah game aksi yang mengandalkan tembak menembak dari sudut pandang orang pertama atau pemain itu sendiri dalam berperang (Martono, 2015).

Dalam turnamen game FPS, panggung biasanya berbentuk persegi panjang dengan dua tim berlawanan di setiap sisi, mirip dengan panggung MOBA. Game ini dimainkan dalam format turnamen 5vs5. Contoh game First Person Shooter (FPS) yang sering dimainkan dalam kompetisi E-Sports termasuk Counter Strike Global Offensive, Valorant, Call of Duty Mobile, dan Point Blank.

Sedangkan contoh kompetisinya antara lain: *CSGO Major Championship*, *Valorant Champions Tour (VCT)*, *PointBlank International Championship*, dan lain-lain. Berikut adalah ilustrasi tatanan panggung turnamen game FPS:



Gambar 2. 2 Layouting panggung VCT tour dan CSGO Major
Sumber : google.com

C. Genre Game Battle Royale

Battle royale merupakan game di mana pemain harus bertahan hidup, terdiri hingga 100 pemain yang terjun dari pesawat tanpa persenjataan dan pertahanan seperti senjata dan helm. Mereka kemudian harus berusaha untuk bertahan hidup hingga akhir untuk memenangkan pertandingan tersebut (Mursyad et al., 2019). Genre game *battle royale* dapat dimainkan dengan format perseorangan (1 orang), duo (2 orang), dan tim yang terdiri 4 orang.

Layout panggung kompetisi game *battle royale* sangat berbeda dari dua contoh genre game sebelumnya. Dalam layouting panggung game *battle royale* terdiri dari 12 atau 16 tim yang bertanding secara bersamaan. Setiap tim terdiri dari 4 orang, sehingga membutuhkan panggung yang cukup luas. Contoh dari game *battle royale* ini yakni: *PUBG Mobile*, *Fortnite*, *Call of Duty Mobile*, *Apex Legends*, dan *Free Fire*.

Sedangkan contoh kompetisinya antara lain: *PUBG Mobile Global Champion (PMGC)*, *Fortnite Champion Series (FNCS)*, *Freefire World Series (FFWS)*, *Apex Legends Global*

Series (ALGS), dan lain-lain. Berikut adalah ilustrasi tatanan panggung turnamen game battle royale:



*Gambar 2. 3 Layouting panggung FFML FreeFire dan PMGC PUBG Mobile
Sumber : google.com*

D. Genre Game Sports Game

Sports game merupakan sebuah genre game yang mensimulasikan olahraga seperti sepak bola, basket, baseball, balapan, dan olahraga populer lainnya dalam sebuah kompetisi olahraga elektronik. Sports game biasanya dimainkan menggunakan konsol game dan PC untuk memainkannya.

Layout panggung kompetisi sports game sangat bervariasi, tergantung pada jenis olahraga yang dipertandingkan. Namun biasanya kompetisi sports game dapat dimainkan dengan format 1vs1, 2vs2, dan 3vs3 tergantung regulasi dari setiap olahraga yang dipertandingkan. Contoh *sports game* yang sering dipertandingkan antara lain: *FIFA Soccer, eFootball PES, NBA 2K, Formula1, dan MotoGP*. Berikut adalah ilustrasi tatanan panggung turnamen game sports game:

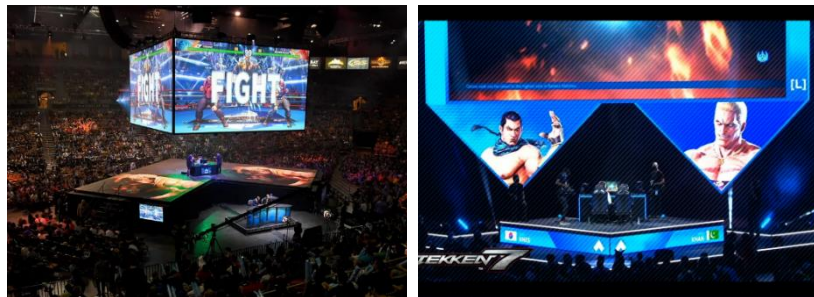


*Gambar 2. 4 Layouting panggung FIFA eWorld Cup dan F1 Pro Series
Sumber : google.com*

E. Genre Game Fighting Game

Fighting game merupakan sebuah genre game yang melibatkan pertarungan antara dua karakter atau lebih di dalamnya. Genre game ini diadaptasi dari seni bela diri dengan berbagai macam alirannya. *Fighting game* biasanya dimainkan menggunakan sebuah konsol game ataupun dengan PC.

Layout panggung kompetisi *fighting game* sangat bervariasi menyesuaikan dengan regulasi yang ditentukan penyelenggara. Dalam kompetisinya *fighting game* dimainkan dengan format 1vs1 ataupun 2vs2. Contoh *fighting game* yang biasa dipertandingkan dalam kompetisi E-Sports antara lain: Tekken2, *Mortal Kombat*, *Street Fighter*, dan *Virtual Fighter*. Berikut contoh gambar layouting kompetisi *fighting game*:



Gambar 2. 5 Layouting panggung EVO Championship dan Tekken2
Sumber : google.com

2.1.3 Aktivitas dalam E-Sports arena

Aktivitas dalam E-Sports arena terbagi menjadi dua jenis, yakni aktivitas kompetitif dan aktivitas non-kompetitif. Aktivitas kompetitif seperti turnamen dan pelatihan, sedangkan non-kompetitif seperti aktivitas penyiaran, *meet and greet*, *live streaming*, dll. Berikut merupakan penjabaran aktivitas yang terdapat di dalam E-Sports arena, diantaranya :

A. *Aktivitas Kompetitif :*

1. Aktivitas bertanding dan menonton, merupakan aktivitas dimana para pemain bertanding di arena pertandingan serta ditonton oleh penonton dari tribun penonton.
2. Aktivitas latihan dan pelatihan (*coaching clinic*), merupakan aktivitas sebelum bertanding yang biasa dilakukan oleh para pemain sebelum pertandingan dimulai. Sedangkan aktivitas pelatihan (*coaching clinic*) biasanya dibuka untuk umum yang ingin menambah ilmu kompetitifnya.

B. *Aktivitas Non-Kompetitif :*

1. Aktivitas penyiaran (*live streaming*), merupakan aktivitas siaran langsung pertandingan yang disiarkan melalui berbagai macam platform digital yang ada seperti *nimo, twitch, youtube, tiktok, facebook* dan siaran televisi.
2. Aktivitas *meet and greet*, merupakan aktivitas bagi penggemar memiliki kesempatan untuk bertemu langsung dengan pemain ataupun tim favorit mereka. Aktivitas ini dimanfaatkan penggemar untuk berfoto ataupun meminta tanda tangan idolanya.
3. Aktivitas jual dan beli, merupakan aktivitas menjual dan membeli mulai dari makanan dan minuman, *merchandise*, barang-barang elektronik, dan lain-lain.
4. Aktivitas bersantai dan bermain, merupakan aktivitas yang dilakukan pengunjung yang sedang membutuhkan hiburan berupa bersantai/ bermain di sela-sela jeda pertandingan.

2.1.4 Fasilitas ruang dalam E-Sports arena

Fasilitas E-Sports Arena dirancang untuk memenuhi kebutuhan aktivitas penggunanya. Fasilitas ruang terbagi menjadi dua kategori: fasilitas ruang utama dan fasilitas ruang penunjang.. Berikut merupakan contoh fasilitas ruang yang dapat ditemukan di bangunan E-Sports arena pada umumnya:

A. Fasilitas Ruang Utama:

Fasilitas ruang utama dalam E-Sports arena berfungsi untuk mewadahi aktivitas utama yakni pertandingan E-Sports yang mencakup aktivitas bertanding dan menonton. Fasilitas ruang utama ini mencakup diantaranya:

1. Arena kompetisi, merupakan tempat dimana pertandingan berlangsung. Arena kompetisi E-Sports arena dilengkapi dengan layar LED besar yang berfungsi untuk menampilkan pertandingan kepada penonton serta dilengkapi dengan meja dan kursi gaming, komputer/konsol game, serta perangkat pendukung lainnya untuk bertanding.
2. Tribun penonton, merupakan tempat yang disediakan bagi penonton untuk dapat menyaksikan pertandingan secara langsung. Dalam merancang tribun harus memperhatikan kriteria keamanan dan kenyamanan sehingga penonton dapat menikmati pertandingan dengan aman dan nyaman.

B. Fasilitas Penunjang

Fasilitas penunjang merupakan fasilitas pendukung objek rancang yang berfungsi untuk meningkatkan tingkat kenyamanan serta penunjang aktivitas yang ada didalam objek rancang. Berikut adalah beberapa contoh fasilitas penunjang E-Sports arena yakni:

1. Ruang Retail Makanan, tempat dimana pengunjung membeli makanan dan minuman di dalam gedung E-Sports arena. Biasanya berupa stand semi permanen ataupun bisa berbentuk café atau foodcourt.
2. Ruang medis, menjadi tempat apabila terdapat pemain ataupun penonton yang memerlukan pertolongan serta perawatan medis apabila diperlukan.
3. Ruang ganti pemain, meliputi ruang ganti untuk tim, staff, official seperti caster, singer, dancer, dll yang terpisah

sesuai aktivitas masing-masing agar tidak saling terganggu privasinya.

4. Ruang latihan, tempat bagi para tim melakukan latihan sebelum bertanding. Disediakan peralatan penunjang untuk pemain melakukan pemanasan.
5. Ruang studio penyiaran, merupakan fasilitas ruang di mana pertandingan E-Sports yang sedang berlangsung disiarkan secara langsung melalui ruangan ini.
6. Ruang kantor pengelola, meliputi ruang pengelola kebersihan, ruang pengelola jaringan teknis, pengelola gedung, dan staff pengelola lainnya.
7. Ruang pertemuan media, fasilitas ruang ini disediakan untuk acara kegiatan pertemuan seperti diantaranya acara pertemuan pers dan media serta kegiatan *meet and greet* bagi pemain dan penonton.
8. Ruang penunjang, fasilitas ruang penunjang mencakup beberapa ruang seperti toilet, tempat parkir pengunjung, loading deck, ruang penyimpanan, dan lain-lain.

2.1.5 Fasilitas kebaruan dalam E-Sports arena

Setelah mengetahui fasilitas utama dan penunjang yang terdapat pada rancangan E-Sports arena selanjutnya pada point bab ini penulis memberikan sebuah ide kebaruan dari segi fasilitas dalam perancangan E-Sports arena. Beberapa kebaruan fasilitas tersebut diantaranya:

A. *E-Sports Community and Entertain Hub*

Dalam pengertiannya *community hub* yang berarti pusat komunitas merupakan tempat dimana anggota kelompok atau komunitas berkumpul dan berkegiatan dalam upaya pengembangan komunitasnya. Dalam artiannya *E-Sports community and entertain* disini merupakan tempat berkumpulnya pemain dan penikmat E-Sports untuk saling

berinteraksi dalam upaya peningkatan minat dan bakat mereka di dalam dunia *E-Sports* dan *entertain*. Adapun tujuan dari fasilitas *community and entertain hub* ini antara lain:

1. Memberikan pelatihan bagi *beginner gamers* atau *professional gamers* untuk meningkatkan keterampilan.
2. Memberikan wadah bagi *content creator* untuk meningkatkan *exposure* di dunia *gaming entertain*.
3. Menciptakan komunitas pecinta E-Sports yang sehat dan saling mendukung di tiap genre game.

B. Fasilitas Penginapan E-Sports Arena

Selanjutnya yakni fasilitas penginapan. Pada perancangan E-Sports arena yang sudah ada sebelumnya, belum ada fasilitas penginapan dalam perancangannya. Padahal fasilitas penginapan ini cukup penting mengingat pada perancangan kali ini berskala internasional sehingga perlu adanya fasilitas penginapan bagi para tim serta staff tim yang berasal dari luar Indonesia saat terselenggaranya kompetisi skala internasional.

Dengan adanya fasilitas penginapan ini mampu memudahkan tim-tim yang berasal dari luar Jakarta yang tinggal selama kompetisi berjalan. Namun apabila tidak adanya kompetisi, fasilitas penginapan ini akan dibuka untuk umum yang ingin menyewa kamar sehingga fasilitas penginapan ini tetap berfungsi walaupun sedang tidak adanya kompetisi.

2.1.6 Sarana pendukung utama aktivitas (alat dan perabot)

Dalam perancangan sebuah bangunan E-Sports arena untuk sebuah gelaran kompetisi pastinya membutuhkan sarana pendukung utama dalam beraktivitas berupa alat dan perabot untuk menciptakan kelancaran serta pengalaman bermain yang optimal bagi para pemain dan penonton. Berikut merupakan contoh sarana pendukung utama dalam E-Sports arena:

A. Perangkat Elektronik

Perangkat elektronik yang digunakan pemain untuk bertanding mencakup komputer, konsol game, dan handphone. Perangkat elektronik dengan spek yang tinggi membantu pemain bermain dengan lancar serta grafis yang bagus.

B. Jaringan Koneksi Internet

Jaringan koneksi internet juga menjadi faktor penentu kelancaran dalam berjalannya sebuah kompetisi E-Sports. Perangkat elektronik yang digunakan harus tersambung koneksi internet berkualitas tinggi dan stabil sehingga tidak terjadi gangguan koneksi selama pertandingan berlangsung.

C. Sistem Audio Yang Baik

Sistem audio berkualitas tinggi memberikan kualitas suara yang keras namun jernih serta mendalam bagi penonton. Namun perlu diperhatikan bagi pemain yang bertanding agar tidak terganggu dengan suara audio yang cukup keras ini.

D. Sistem Pencahayaan

Sistem pencahayaan yang baik mampu mengurangi kelelahan mata serta menciptakan suasana yang nyaman bagi penonton dan pemain. Sorot lampu serta setting audio yang baik dapat menciptakan atmosfer panggung yang lebih terasa.

E. Sistem Pendingin Dalam Ruang

Sistem pendingin yang optimal mampu menjaga suhu ruangan tetap dingin dan nyaman. Pada kasus yang biasa terjadi di lapangan, pemain sering mengeluhkan soal suhu ruangan yang cukup dingin karena suhu di panggung lebih dingin dibanding pada tribun penonton karena di panggung lebih sedikit orang sehingga perlu diatur lagi secara efisien agar sesuai dengan kebutuhan penonton dan pemain.

F. Layar LED Besar

Layar yang besar sangat diperlukan guna menampilkan tayangan langsung kepada penonton di dalam arena pertandingan. Dengan penggunaan layar yang besar penonton akan lebih puas menyaksikan pertandingan secara langsung.

2.1.7 Standar ketentuan bangunan E-Sports arena

Standar ruang perancangan E-Sports arena belum ada secara spesifik, sehingga pada perancangan kali ini merujuk pada standar gedung olahraga yang telah ditetapkan pada lampiran Peraturan Menteri Pemuda dan Olahraga Republik Indonesia Nomor 8 Tahun 2018 tentang Standar Prasarana Olahraga Berupa Bangunan Gedung Olahraga (Pemuda et al., 2018). Berikut ini contoh ruang beserta standar persyaratannya diantaranya:

2.1.7.1 Standar ukuran dan kapasitas :

A. Standar Ukuran Ruang

Standar ukuran ruang harus memenuhi ketentuan pada tabel dibawah ini.

TIPE GOR	UKURAN MINIMAL DALAM (M) METER			
	PANJANG	LEBAR	TINGGI LANGIT- LANGIT ARENA PERTANDINGAN	TINGGI ZONA BEBAS
TIPE A	50	30	12,50	5,50
TIPE B	32	22	12,50	5,50
TIPE C	24	16	9	5,50

Tabel 2. 1 Ukuran minimal matra ruang gedung olahraga
Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018

B. Kapasitas Penonton

Kapasitas penonton harus memenuhi ketentuan seperti tabel dibawah ini. Kapasitas penonton gedung olahraga
Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018

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

Tabel 2. 2 Kapasitas penonton gedung olahraga
Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018

2.1.7.2 Standar lokasi :

Standar lokasi mengacu pada Peraturan Gubernur Daerah Khusus Ibukota Jakarta No 31 Tahun 2022 (GUBERNUR DAERAH KHUSUS & JAKARTA, 2022) yakni:

1. Lokasi gedung memungkinkan akses ke sistem infrastruktur yang memadai, termasuk transportasi, listrik, air bersih, dan telekomunikasi yang baik.
2. Tersedia cukup fasilitas penginapan dan rumah sakit.
3. Koefisien Dasar Bangunan (KDB) lahan tidak boleh melebihi 20%.
4. Kondisi topografinya rata, memiliki daya dukung tanah yang baik, dan tidak rawan longsor.
5. Menghindari tempat yang memiliki tingkat kerawanan yang tinggi, seperti hujan, petir, dan angin kencang.

2.1.7.3 Standar zonasi :

Dalam Peraturan Kempora Nomor 8 tahun 2018 mengatur zonasi gedung olahraga menjadi 4 (empat) bagian, yaitu:

A. *Zona 1 (Arena Pertandingan)*

merupakan area utama dan pusat gedung olahraga, di mana pemain dan atlet bermain.

B. *Zona 2 (Tribun Dan Sirkulasi Penonton)*

merupakan area di dalam gedung olahraga yang memungkinkan penonton menonton secara langsung.

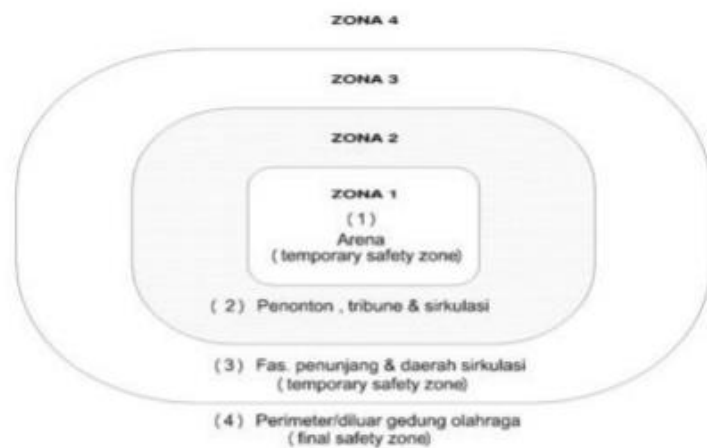
C. *Zona 3 (Fasilitas Penunjang Kegiatan)*

merupakan area yang berisi semua fasilitas yang diperlukan untuk mendukung kegiatan, seperti ruang ganti, pengelola, dan fasilitas lainnya.

D. Zona 4 (Luar Bangunan)

merupakan zona luar bangunan gedung sebagai area sirkulasi luar bangunan dan penyaringan pengunjung.

Berikut merupakan gambar pembagian zonasi gedung olahraga pada Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018:



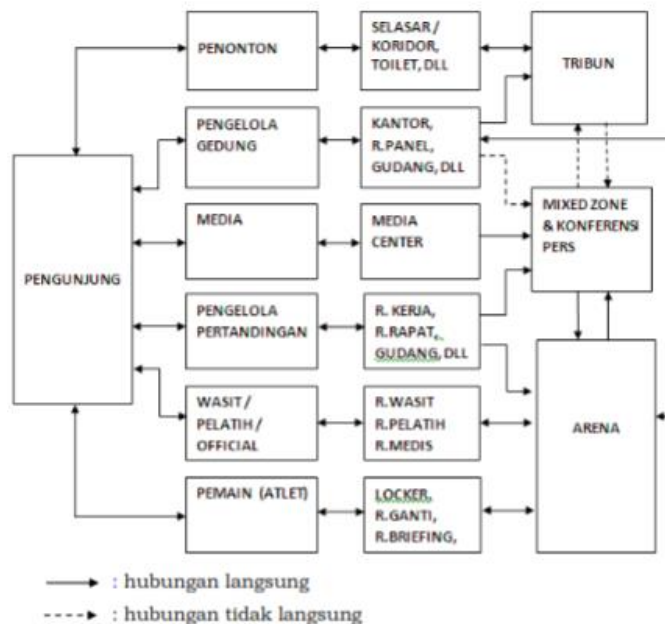
Gambar 2. 6 Zonasi area gedung olahraga
Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018

2.1.7.4 Standar sirkulasi :

Standar Peraturan Kemenpora Nomor 8 tahun 2018 menetapkan standar sirkulasi di gedung olahraga, seperti yang tercantum di bawah ini:

1. Sistem sirkulasi di dalam dan luar bangunan harus saling mendukung, memberikan konektivitas antara pengunjung dan sarana transportasi publik yang mudah diakses publik dan pribadi.
2. Aksesibilitas pejalan kaki, pengunjung lanjut usia, dan difable harus menjadi prioritas utama sistem sirkulasi.

3. Sistem sirkulasi harus memiliki tanda-tanda seperti penunjuk jalan, rambu-rambu, papan informasi, dan petunjuk kedaruratan (*fire/emergency escape*)
4. Sistem sirkulasi pengunjung pada gedung olahraga meliputi:
 - a. Sirkulasi atlet dan staff harus dibedakan atau terpisah dari sirkulasi penonton.
 - b. Sirkulasi panitia atau official harus dibedakan atau terpisah dari sirkulasi penonton.
 - c. Sirkulasi media dan wartawan harus dibedakan atau terpisah dengan sirkulasi atlet dan penonton.
 - d. Sirkulasi pengelola panitia harus terpisah dari akses penonton, media, atlet.
 - e. Sirkulasi pengelola harus dapat disesuaikan dengan kegiatan yang berlangsung dan sesuai dengan seluruh fasilitas gedung olahraga.



Gambar 2. 7 Diagram sirkulasi pemain, official, penonton,dll.
 Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018

2.1.7.5 Standar tempat parkir

Menurut Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018, tempat parkir di gedung olahraga tipe A, B, dan C harus memenuhi persyaratan sebagai berikut::

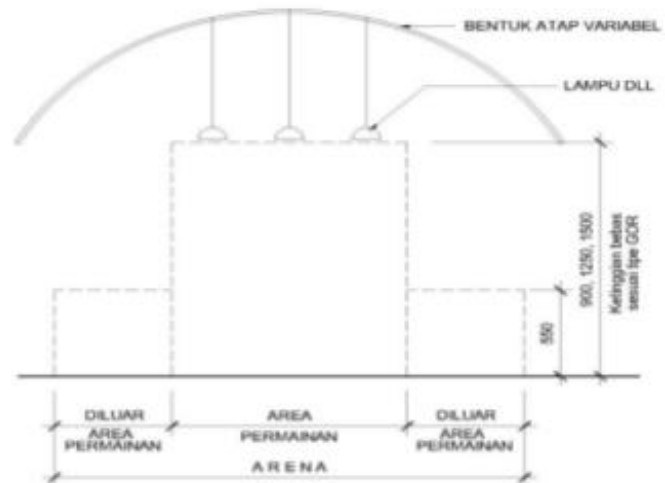
1. Maksimal 500 m dari tempat parkir atau tempat parkir umum ke pintu masuk gedung olahraga.
2. Tipe A memerlukan ruang parkir setidaknya 3.000 m², tipe B 1.000 m², dan tipe C dapat disesuaikan.
3. Harus tersedia lahan parkir khusus bagi penyandang *diffable* yang dapat diakses dengan mudah.

2.1.7.6 Standar arena pertandingan

Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018 menetapkan standar ukuran arena pertandingan gedung olahraga adalah sebagai berikut:

A. Ukuran dan Fungsi Arena Pertandingan

1. Arena olahraga tipe A memiliki ukuran minimum 50m panjang dan 40m lebar. Serta 15m tinggi atas arena dan 5,5 m tinggi atas zona bebas.
2. Arena olahraga tipe B memiliki ukuran minimum 40m panjang dan 25m lebar. Serta 12,5m tinggi di atas arena dan 5,5m tinggi di atas zona bebas.
3. Arena olahraga tipe C memiliki ukuran minimum 30m panjang dan 20m lebar. Tinggi di atas arena 9m dan tinggi di atas zona bebas 5,5m.



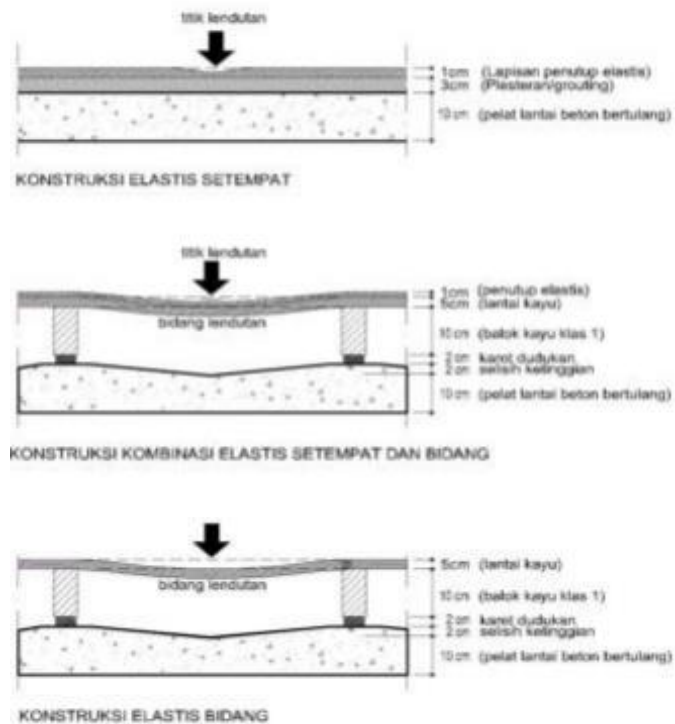
Gambar 2. 8 Standar ukuran arena pertandingan gedung olahraga
 Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018

B. Lantai Arena Pertandingan

Lantai arena pertandingan pada bangunan gedung olahraga harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Lantai arena pertandingan wajib kuat, stabil serta kaku tidak melendut atau berubah bentuk.
2. Konstruksi lantai arena diharuskan memiliki kemampuan untuk menahan beban kejut 400 kg/m².
3. Bahan yang elastis harus digunakan untuk membuat permukaan lantai.
4. Permukaan lantai arena pertandingan yang terbuat dari bahan konstruksi kaku harus ditutup dengan lapisan penutup yang empuk dan elastis.
5. Permukaan lantai harus rapat dan rata sehingga tidak ada celah sambungan pada lantai arena.
6. Permukaan lantai arena pertandingan harus mudah dibersihkan, tidak mudah aus dan tidak luntur.
7. Permukaan lantai harus tidak licin.
8. Apabila lantai arena dibuat dengan konstruksi “panggung” atau sistem lantai berganda (*rised floor*)

maka harus ada peredaran udara yang baik di rongga antara lantai arena dengan lantai dasar.

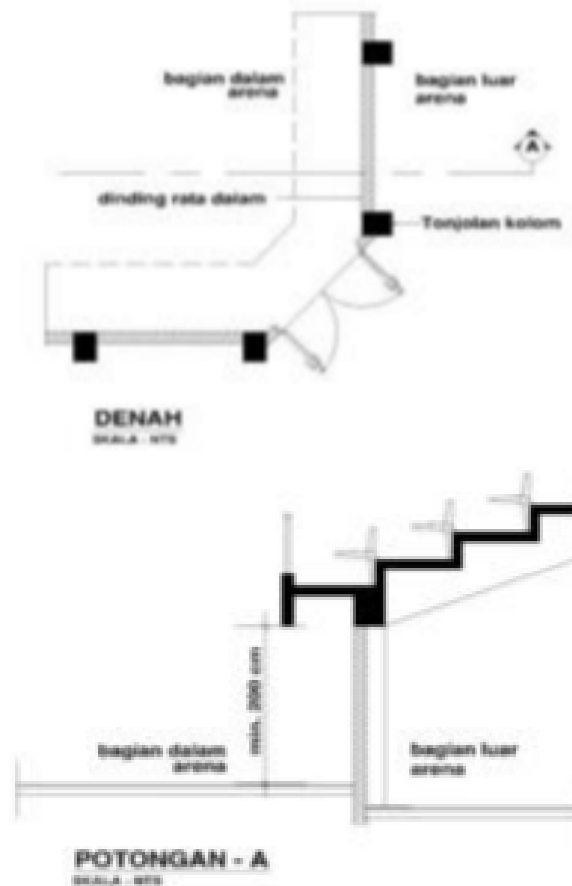


Gambar 2. 9 Standar ketentuan lantai arena gedung olahraga
 Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018

C. Dinding Arena Pertandingan

Dinding Dinding arena gedung olahraga dapat terdiri dari dinding pengisi dan pemikul beban, yang harus memenuhi persyaratan berikut:

1. Konstruksi material dinding arena harus kuat menahan beban benturan.
2. Permukaan dinding arena harus dirancang rata dan tidak kasar, serta tidak ada tonjolan pada dinding.
3. Tinggi bukaan pada dinding terkecuali tinggi pintu minimum dengan tinggi 2 meter di atas lantai.
4. Tidak boleh ada perubahan bidang, tonjolan, atau bukaan yang tetap sampai di ketinggian 2 meter.



Gambar 2. 10 Standar ketentuan dinding arena gedung olahraga
 Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018

2.1.7.7 Standar ruang ganti

Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018 menetapkan standar untuk ruang ganti pemain dan pelatih, yang mencakup sebagai berikut:

1. Gedung olahraga tipe A dan B harus memiliki akses langsung ke lapangan dan minimal terdapat dua ruangan ruang ganti atlet yang dilengkapi fasilitas berikut:
 - a. Kamar mandi harus memiliki minimal dua bak cuci tangan (washtafel) yang dilengkapi dengan cermin, empat peturasan, dan empat closet.
 - b. Ruang bilas yang dilengkapi dengan minimum 4 buah *shower* air panas.

- c. Ruang ganti pakaian yang dilengkapi dengan fasilitas keperluan atlet minimum 20 kotak simpan atau *locker* serta minimum 20 kursi.
 - d. Ukuran ruang ganti harus cukup luas, dan memiliki tempat yang cukup untuk pelatih memberikan pengarahannya kepada pemain dan atlet.
 - e. Tersedia satu unit toilet yang dirancang khusus untuk difable. Unit ini memiliki closet, urinoir, washtafel, dan bangku.
2. Gedung olahraga tipe A dan B harus memiliki ruang ganti pelatih dan official, dengan minimal dua ruang ganti untuk pelatih dan satu ruang ganti untuk wasit, yang semuanya harus memiliki akses langsung ke lapangan. Setiap unit harus dilengkapi fasilitas berikut:
 - a. 1 (satu) buah *washtafel*.
 - b. 1 (satu) buah *closet*.
 - c. 1 (satu) buah *shower*.
 - d. 1 (satu) buah ruang penyimpanan yang dilengkapi 3 *locker* dan.
 - e. 3 (tiga) buah kursi.
 3. Gedung olahraga harus memiliki ruang rehat pemain, atau lounge pemain, yang memenuhi standar berikut:
 - a. Gedung olahraga tipe A harus memiliki minimal 60 meter persegi luas dan memiliki toilet.
 - b. Gedung olahraga tipe B harus memiliki minimal 40 meter persegi luas dan memiliki toilet.
 - c. Gedung olahraga tipe C harus memiliki minimal 20 meter persegi luas dan memiliki toilet.

2.1.7.8 Standar ruang medis

Standar ruang medis telah diatur oleh Peraturan Kemenpora No 8 Tahun 2018 yang mencakup berikut:

A. *Ruang Medis*

Untuk gedung tipe A dan B, ruang medis harus memiliki setidaknya 1 (satu) unit ruang medis dengan luas minimal 18 m², terletak berdekatan dengan ruang ganti, dan dilengkapi dengan fasilitas seperti berikut:

1. Dua buah tempat tidur yang digunakan untuk proses pemeriksaan serta perawatan sementara.
2. Satu buah *washtafel* serta satu buah kloset.

B. *Ruang Massage dan Fisioterapi*

Gedung olahraga tipe A dan B harus memiliki ruang pijat atau massage dan fisioterapi dengan luas minimal 12 m² dan memiliki fasilitas sebagai berikut:

1. Dua buah meja massage dan fisioterapi.
2. Satu buah *washtafel* serta satu buah kloset.

2.1.7.9 Standar fasilitas pengelola

Peraturan Kemenpora Nomor 8 tahun 2018 menetapkan standar perancangan fasilitas ruang pengelola gedung olahraga, yang terdiri dari berikut ini:

A. *Ruang Pengelola*

Gedung olahraga tipe A dan B harus memiliki kantor pengelola yang dapat menampung 10 orang atau 15 orang dengan luas minimal 5 m² untuk tiap orang. Gedung olahraga tipe C harus memiliki kantor pengelola untuk 5 orang, dengan luas yang dapat disesuaikan sesuai kebutuhan.

B. *Gudang Penyimpanan*

Gudang harus dilengkapi dengan ruang yang cukup luas untuk menyimpan alat olahraga dan alat kebersihan, seperti yang diuraikan di bawah ini:

1. Gedung olahraga tipe A membutuhkan minimal gudang seluas 120 m² untuk penyimpanan alat olahraga dan gudang seluas 20 m² untuk penyimpanan alat kebersihan.
2. Gedung olahraga tipe B membutuhkan minimal gudang seluas 60 m² untuk penyimpanan alat olahraga dan gudang seluas 20 m² untuk penyimpanan alat kebersihan.
3. Gedung olahraga tipe C membutuhkan minimal gudang seluas 20 m² untuk penyimpanan alat olahraga dan gudang seluas 10 m² untuk penyimpanan alat kebersihan.

C. Ruang Kontrol Operator

Untuk pengawasan, gedung olahraga tipe A dan B harus memiliki ruang kontrol yang memungkinkan operator melihat secara leluasa ke arena pertandingan dan tribun penonton. Ruang kontrol tersebut mencakup fasilitas berikut:

1. sistem pengeras suara
2. sistem lampu
3. layar untuk mengontrol
4. CCTV

D. Ruang Mekanikal Elektrikal (ME)

Gedung olahraga harus dilengkapi dengan ruang pengoprasian sistem mekanikal dan elektrikal yang dilengkapi dengan prasarana ruang yang terdiri dari :

1. Ruang panel (*LVMDP = Low Voltage Main Distribution Panel*)
2. Ruang genset
3. Ruang trafo
4. Ruang pompa

Ruang mekanikal elektrikal harus berada di dekat ruang kerja staff teknik dan tidak boleh mengganggu ruang lain yang membutuhkan ketenangan.

E. Ruang Serba Guna

Gedung olahraga tipe A dan B harus dilengkapi dengan ruang fungsional yang dapat digunakan untuk berbagai kegiatan serta dapat dicapai oleh difable dengan mudah. kegiatan tersebut mencakup seperti berikut ini

1. Ruang rapat atau pertemuan.
2. Ruang kegiatan pameran atau event.
3. Ruang kegiatan olahraga.
4. Ruang untuk layanan telekomunikasi.
5. Ruang pusat perbelanjaan.

F. Ruang Pos Keamanan

Gedung olahraga tipe A dan B wajib memiliki ruang pos keamanan, sedangkan gedung olahraga tipe C diperbolehkan untuk tidak memilikinya.

2.1.7.10 Standar fasilitas penonton

Peraturan Kemenpora Nomor 8 tahun 2018 menetapkan standar ruang untuk penonton di gedung olahraga yang meliputi sebagai berikut ini:

A. Fasilitas Penonton VIP

Fasilitas ruang penonton khusus atau VIP minimum harus terdiri dari :

1. Memiliki akses dan sirkulasi sendiri untuk VIP.
2. Memiliki lobby khusus untuk VIP
3. Memiliki ruang tunggu khusus VIP (VIP Lounge)
4. Memiliki toilet serta pantry sendiri untuk VIP
5. Memiliki tempat duduk tribun VIP khusus serta fasilitas ibadah khusus untuk VIP.

B. Fasilitas Penonton Umum

Fasilitas ruang untuk penonton umum minimum harus terdiri dari :

1. Tempat duduk penonton umum.
2. Pintu masuk untuk penonton umum.
3. Selasar atau koridor untuk penonton umum.
4. Toilet dan tempat beribadah untuk penonton umum.

2.1.7.11 Standar tribun penonton

A. Ketentuan pokok tribun penonton

Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018 menetapkan persyaratan penting untuk mengatur standar tempat duduk tribun penonton yang meliputi sebagai berikut:

1. Ketinggian bangku tribun penonton berkisar antara 44 dan 48 cm, dengan lebar lantai setiap undakan tribun selebar 80 cm untuk sirkulasi yang lebih lega.
2. Lebar kursi tempat duduk tidak termasuk *armrest*, memiliki ketentuan lebar untuk penonton umum adalah 45 hingga 50 cm, sedangkan untuk penonton VIP berkisar 50 hingga 60 cm.
3. Setiap kursi harus memiliki sandaran dengan ketinggian minimal 30 cm yang dihitung dari dasar.
4. Bentuk serta bahan kursi tribun wajib memenuhi persyaratan kenyamanan, terbuat dari bahan dan sistem pemasangan yang kuat, tidak gampang dirusak, serta aman terhadap perambatan api (*flame retardant*).
5. apabila menggunakan bangku memanjang, jarak yang digunakan minimal 3 cm antara kursi dan harus dibuat pembatas yang tegas dengan cat

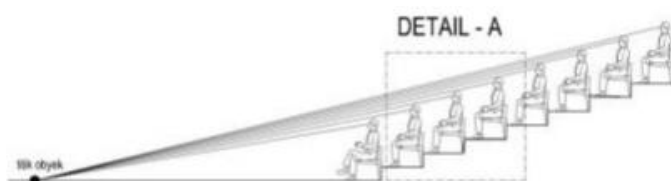
dan diberi nomor untuk memastikan bahwa setiap tempat duduk hanya untuk satu orang.

6. Untuk memastikan bahwa penonton yang duduk di barisan depannya dapat melihat tanpa terhalang, ketinggian antara lantai undakan tribun harus setidaknya 12 cm berbeda.
7. Untuk setiap 16 deretan tempat duduk, jalur tangga harus memiliki lebar minimal 1,2 m, dan jika lebarnya lebih dari 1,80 m harus dipasang pegangan *handrail* kuat dan permukaan yang rata dan halus.

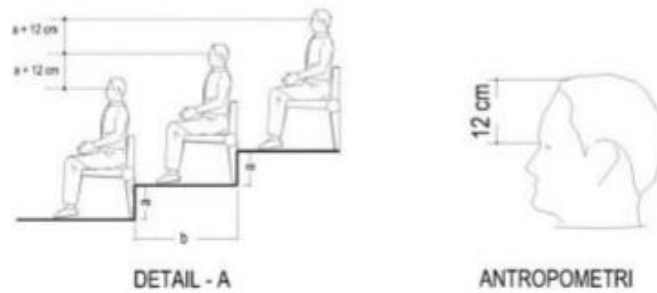
B. Pandangan penonton

Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018 menetapkan persyaratan untuk mengatur standar ketentuan pandangan penonton di tribun yang meliputi:

1. Sudut kemiringan (kecuraman) undakan tribun harus memiliki perbedaan ketinggian minimal 12 cm agar penonton yang berada di urutan belakang dapat menonton secara jelas ke arah titik terjauh dan terdekat tanpa terhalang penonton yang berada pada barisan depannya. (gambar 2.11)
2. Tribun bertingkat dapat dibuat untuk dapat menampung penonton yang lebih banyak. Namun hal ini harus dilakukan dengan cara yang memungkinkan penonton yang berada di atas dapat melihat seluruh arena permainan tanpa terhalang dengan penonton yang ada di barisan depan.



Gambar 2. 11 Standar sudut kemiringan tribun
Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018



Gambar 2. 12 Detail standar perbedaan undakan tribun
 Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018

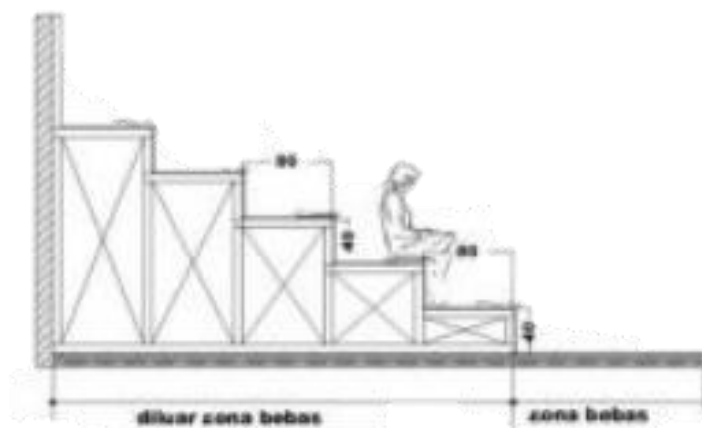
C. Tipe tribun penonton

1. Tribun penonton sementara

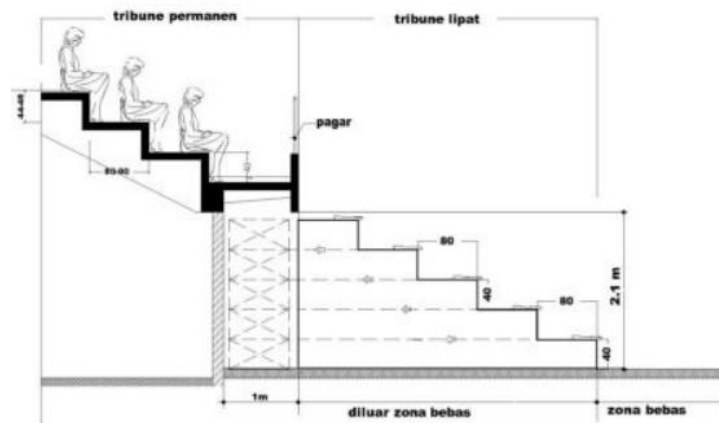
Tribun penonton sementara (tidak permanen) bisa berupa tribun tambahan sementara (*temporary grandstands*) atau bisa juga dengan tribun lipat (*seats retractable*). Kedua jenis tribun sementara ini digunakan untuk keperluan tertentu yang bersifat sementara dan fleksibel. (gambar 2.9)

2. Tribun penonton permanen

Gedung olahraga dengan tribun permanen biasanya terintegrasi dengan struktur bangunan lainnya, dan telah didesain sesuai dengan luas kapasitas maksimum gedung olahraga. (gambar 2.8)



Gambar 2. 13 Tribun penonton permanen
 Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018



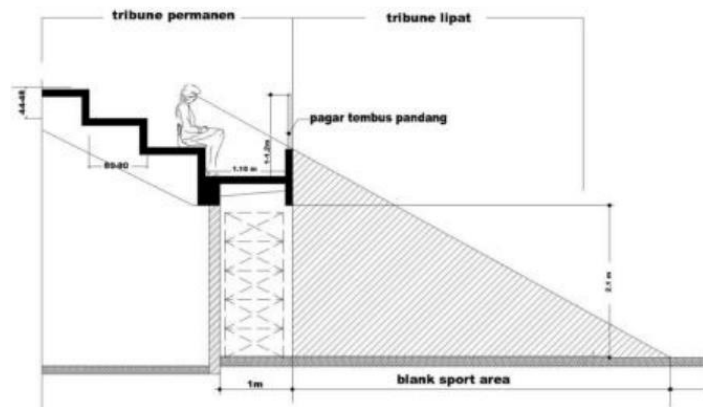
Gambar 2. 14 Tribun semi-permanen tipe-lipat (Retractable-seats)
 Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018

D. Pemisah Batas Tribun Dengan Arena

Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018 menetapkan persyaratan untuk mengatur ketentuan pemisah batas tribun dengan arena yang meliputi:

1. Pagar transparan digunakan untuk memisahkan arena pertandingan dengan tribun penonton, dengan standar ketentuan tinggi minimal 1,00 meter dan tinggi maksimal 1,20 meter.
2. Pada balkon tribun penonton digunakan pagar dengan tinggi minimum 0,40 meter dengan tinggi keseluruhan berkisar antara 1,00 sampai 1,20 meter.
3. Jarak pagar pembatas tribun dengan tempat duduk yang berada di paling depan minimum 1,20 meter.
4. Untuk tipe tribun permanen, ukuran efektif arena harus memperhitungkan adanya area tepi arena yang tidak bisa terlihat dari tribun (*blank spot area*) yang disebabkan oleh perbedaan ketinggian antara tribun penonton dengan lantai arena (gambar 2.10).
5. Tribun yang dikhususkan untuk difable harus berada di bagian depan atau belakang tribun penonton dan harus memiliki lebar minimal 1,40 m

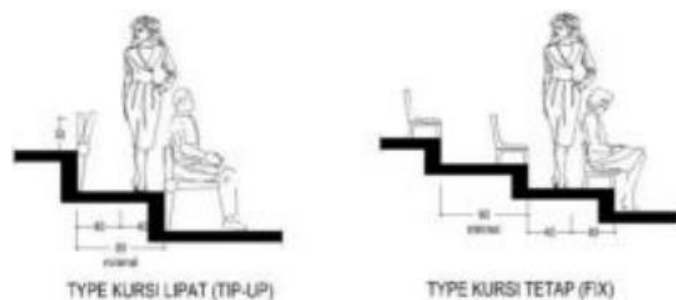
untuk akses kursi roda dengan lebar selasar minimum 0,90 m.



Gambar 2. 15 Pagar pemisah Tribun dan arena
Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018

E. Tipe Tempat Duduk Penonton

1. Tipe kursi tetap (fixed chair) adalah kursi yang berbentuk kompak yang terpasang secara permanen atau tetap pada tribun penonton.
2. Kursi tipe lipat (tip-up), adalah kursi dapat melipat keatas dengan sendirinya ketika orang yang mendudukinya berpindah tempat dari kursi tersebut.



Gambar 2. 16 Tipe kursi tribun lipat (tipe-up) dan tetap (fix)
Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018

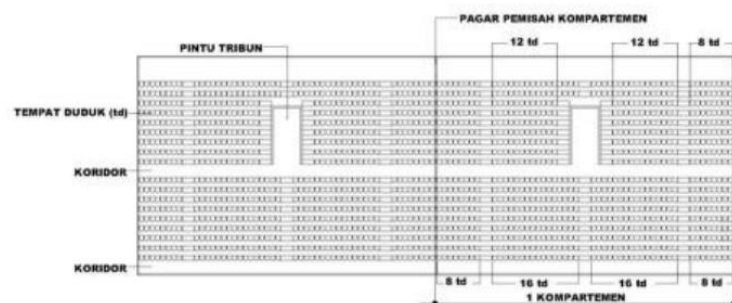
F. Tata Letak Dan Pengelompokan Kursi Penonton

Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018 menetapkan persyaratan untuk mengatur tata letak tempat duduk penonton yang meliputi:

1. Tata letak kursi untuk VIP maksimal berjumlah 14 kursi apabila berada diantara 2 gang, namun apabila satu sisi berupa dinding maka jumlah maksimal kursi VIP berjumlah 7 kursi.
2. Tata letak kursi untuk penonton umum maksimal berjumlah 16 kursi apabila berada diantara 2 gang, namun apabila satu sisi berupa dinding maka jumlah maksimal kursi untuk umum berjumlah 8 kursi.
3. Setiap 8 sampai 10 baris kursi harus diberikan pembatas koridor untuk akses sirkulasi.
4. Jumlah kapasitas total bangku penonton disesuaikan dengan maksimal daya tampung penonton
5. Lokasi penempatan gang harus dihindarkan terbentuknya perempatan
6. Jumlah tempat duduk VIP pada gedung olahraga tipe A dan B dapat disesuaikan dengan kebutuhan.

Pengelompokan jumlah kursi penonton umum harus memenuhi standar ketentuan sebagai berikut :

1. Daerah bangku penonton harus terbagi dalam beberapa kompartemen seperti pada (gambar 2.12).
2. Antar kompartemen penonton harus dipisahkan dengan pagar permanen transparan setinggi minimal 2meter. (gambar 2.12)



Gambar 2. 17 Pengelompokan (kompartemenisasi) tempat duduk penonton
 Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018

2.1.7.12 Standar ruang toilet

Peraturan Kemenpora Nomor 8 tahun 2018 menetapkan standar ruang toilet di gedung olahraga, yang mencakup:

1. Untuk gedung olahraga tipe A, B, dan C, toilet penonton harus disediakan dengan perbandingan pria dan wanita 2 : 1, dengan penempatan terpisah, dengan standar minimal seperti dibawah ini:
 - a. 1 toilet pria diperuntukan untuk 200 penonton pria dan 1 toilet wanita untuk 100 penonton wanita.
 - b. Harus dilengkapi dengan *washtafel* yang dilengkapi dengan minimum 1 cermin untuk 200 penonton pria dan 1 cermin untuk 100 penonton wanita.
 - c. Jumlah urinoir yang dibutuhkan minimum 1 buah diperuntukan untuk 100 penonton.
2. Gedung olahraga tipe A dan B harus memiliki toilet untuk difable, sedangkan tipe C tidak perlu. Setidaknya ada dua unit toilet difable untuk pria dan wanita, yang dilengkapi dengan:
 1. 1 (satu) buah toilet difable
 2. 1 (satu) buah urioir; dan
 3. 1 (satu) buah washtafel

Toilet difabel harus memiliki pegangan yang dapat membantu difabel mengakses toilet dengan kursi roda yang diletakkan tiap sisi toilet setinggi 80 cm.

2.1.7.13 Standar fasilitas keselamatan dan keamanan

Peraturan Kemenpora Nomor 8 tahun 2018 menetapkan standar keselamatan dan keamanan gedung olahraga, yang meliputi sebagai berikut:

A. Ketentuan Pintu

Pintu gedung olahraga harus memenuhi standar ketentuan sebagai berikut :

1. Lebar bukaan pintu minimum 120 cm, khusus untuk tribun lebar bukaan minimum 200 cm.
2. Jumlah dan lebar pintu harus memenuhi persyaratan sebagai jalan keluar pada saat terjadi keadaan darurat di dalam gedung (emergency exit) sehingga gedung dapat dikosongkan dari pengunjung gedung olahraga maksimum dalam waktu 6 menit.
3. Lebar bukaan pintu minimum 60 cm, harus dapat dilalui oleh 40 orang/menit.
4. Jarak antara satu pintu dengan pintu lainnya maksimum 25 meter.
5. Jarak antara pintu dengan setiap tempat duduk maksimum 18 m.
6. Pintu harus dibuka ke luar, tidak boleh menggunakan pintu geser.
7. Bukaan pintu pada dinding arena tidak boleh mempunyai sisi atau sudut yang tajam dan harus dipasang rata dengan permukaan dinding atau lebih kedalam.
8. Bukaan pintu harus diatur agar cahaya matahari tidak menembus langsung ke arena dan menyilaukan pemain.

B. Ketentuan Tangga

Peraturan Kemenpora Nomor 8 tahun 2018 menetapkan standar ketentuan tangga gedung olahraga, yang meliputi sebagai berikut:

1. Jumlah anak tangga harus paling sedikit 3 buah dan paling banyak 16 buah, bordes diperlukan untuk anak tangga yang lebih besar dari 16.

2. Ukuran minimum lebar tangga adalah 1,20 m. Jika lebar tangga lebih dari 1,80 m, maka harus ada pagar pemisah di tengah bentang.
3. Tinggi tangga dapat berkisar antara 15 dan 18 cm.
4. Ukuran lebar injakan tangga antara 28 dan 32 cm.
5. Jarak antar tangga maksimal 25 meter.
6. Tangga darurat harus berada di jalur evakuasi dan memiliki lampu penerangan darurat.

C. *Ketentuan Ramp*

Untuk orang yang tidak dapat menggunakan tangga, gedung olahraga harus dilengkapi ramp dengan kemiringan tertentu sebagai jalur sirkulasi. Ramp harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

1. Sudut kemiringan ramp di dalam bangunan maksimum adalah 7 derajat, sedangkan di luar bangunan adalah 6 derajat. Untuk memberikan kenyamanan pengguna, dapat dibuat menggunakan perbandingan 1:10 dan 1:12.
2. Untuk kursi roda berputar arah, panjang ramp harus tidak lebih dari 900 cm dan diakhiri dengan lantai rata air horizontal atau bordes minimal 160 cm.
3. Permukaan awal dan akhir lantai harus memiliki tekstur kasar untuk mencegah lantai yang licin.
4. Lebar jalur ramp minimal adalah 95 cm tanpa tepi pengaman atau 120 cm dengan tepi pengaman setinggi 10 cm. hal ini dimaksudkan untuk memastikan bahwa kursi roda tidak terperosok keluar jalur ramp.
5. Ramp harus dirancang dengan pegangan rambatan atau juga dikenal sebagai handrail dengan ketinggian yang tepat dan harus kuat dan kokoh.

6. Baik di siang hari maupun di malam hari, ramp harus mendapat pencahayaan yang memadai.

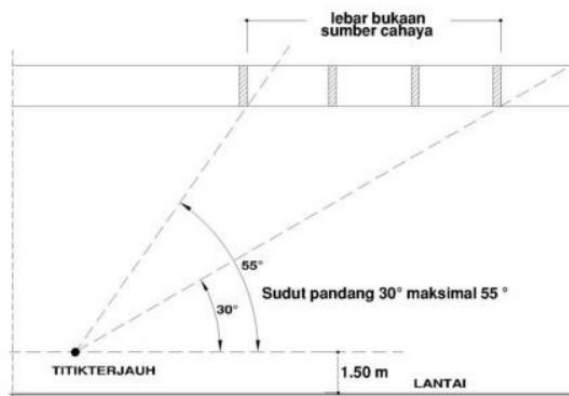
2.1.7.14 Standar perancangan utilitas bangunan

Peraturan Kemenpora Nomor 8 tahun 2018 menetapkan standar perancangan utilitas untuk bangunan gedung olahraga, yang mencakup sebagai berikut:

A. Tata Cahaya

1. Cahaya penerangan alami dan buatan tidak menyilaukan atau mengganggu para pemain dan penonton ketika bertanding.
2. Silau yang disebabkan oleh pencahayaan alami dan buatan dapat dicegah dengan cara seperti berikut:
 - a. Sumber pencahayaan atau bukaan harus ditempatkan di satu area pada langit-langit dengan sudut minimum 30° dan maksimum 55° antara garis horizontal yang menghubungkan sumber cahaya dengan titik terjauh dari arena setinggi 1,5 m.
 - b. Lampu yang arah cahayanya tidak sejajar arah permainan dapat membantu mencegah silau karena pencahayaan buatan.
 - c. Ketinggian instalasi tata cahaya menentukan jenis lampu yang digunakan. Untuk jarak 3 hingga 12 meter, disarankan menggunakan jenis fluorescent atau metalhalide watt rendah, untuk jarak 12 hingga 20 meter, disarankan menggunakan jenis metalhalide watt menengah, dan untuk jarak lebih dari 20 meter, disarankan menggunakan jenis metalhalide watt tinggi.
3. Sistem pencahayaan alami dan buatan pada arena harus mempertimbangkan komponen berikut:

- a. Pencahayaan tidak menyilaukan.
 - b. Tingkat pencahayaan harus seragam atau rata.
 - c. Pencahayaan harus diberi kesan warna atau (*color rendering*) dan suhu cahaya
 - d. Tingkat pencahayaan vertikal dan horizontal.
4. Untuk mencapai pencahayaan pertandingan profesional yang dapat diliput oleh kamera TV, nilai kesan/renderasi warna (*color rendering*) terhadap objek harus setidaknya 80 dan suhu warna yang direkomendasikan 4000–6000 K.
 5. Tingkat pencahayaan horizontal pada area arena yang berada 1 meter di atas permukaan lantai harus dibedakan sesuai dengan persyaratan berikut:
 - a. Tingkat pencahayaan ruang saat dipakai untuk latihan minimum 200 lux.
 - b. Tingkat pencahayaan ruang saat dipakai untuk bertanding berada di kisaran 300 – 600 lux.
 - c. Tingkat pencahayaan ruang saat dipakai untuk pengambilan gambar pada siaran kamera TV minimum 1200 lux.
 6. Gedung olahraga harus memiliki lampu darurat yang dipasang di tempat yang strategis.



Gambar 2. 18 Tata pencahayaan pada gedung olahraga penonton
 Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018

B. Tata Warna

Koefisien refleksi serta tingkat tata warna pada bagian langit-langit, lantai arena, dan dinding bangunan wajib mengikuti ketentuan yang telah diatur seperti pada tabel 2.3 berikut ini:

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

Tabel 2. 3 Tingkat refleksi warna gedung olahraga
Sumber : Peraturan Kemenpora Nomor 8 Tahun 2018

C. Tata Udara

1. Gedung olahraga harus memiliki sistem tata udara yang memadai. Hal ini dapat dilakukan dengan menggunakan ventilasi buatan atau alami.
2. Penggunaan ventilasi alami pada gedung olahraga harus memenuhi standar persyaratan berikut:
 - a. Luas ventilasi atau bukaan minimal 40% dari ukuran luas dinding bangunan.
 - b. Bukaan atau ventilasi alami harus dirancang mengikuti sirkulasi udara silang.
3. Penggunaan sistem ventilasi buatan seperti *exhaust fan/AC* harus memenuhi persyaratan berikut:
 - a. Volume pengganti udara di dalam ruang harus antara 15 dan 25 m³/jam/orang dan cukup merata di seluruh area ruangan.
 - b. Alat ventilasi buatan di arena pertandingan dan tribun penonton tidak boleh menimbulkan kebisingan atau gangguan suara lainnya.

D. Tata Suara

- A. Sistem tata suara pada gedung olahraga mencakup akustik gedung baik di dalam ataupun diluar bangunan, sistem tata suara atau *sound system*, serta PA atau *public address*.
- B. Tingkat kebisingan di luar bangunan tidak boleh lebih dari 60 (db). Untuk mengurangi tingkat kebisingan pada bangunan menggunakan pembatas yang berfungsi sebagai peredam kebisingan, seperti tanaman atau material masif peredam suara.
- C. Tidak boleh ada tingkat kebisingan lebih dari 45 dB di dalam bangunan.
- D. Agar pengumuman atau musik dapat didengar dengan jelas di seluruh area gedung olahraga, sistem tata suara harus berkekuatan minimal 75 db.

2.2 Studi Preseden

2.2.1 Hyperx E-Sports Arena Las Vegas

HyperX E-Sports Arena Las Vegas dibangun di Luxor Hotel and Casino, yang terletak di Las Vegas di lahan seluas 30.000 kaki persegi. Bangunan ini memiliki fasad berbentuk piramida yang luar biasa dengan penutup atap kaca hitam yang dibangun setinggi 350 kaki. Gedung ini dibangun oleh arsitek bernama Veldon Simpson.



*Gambar 2. 19 HyperX E-Sports Arena Las Vegas
Sumber : google.com*

2.2.1.1 Aktivitas di dalam arena

Di didalam bangunan E-Sports arena ini terdapat berbagai macam aktivitas seperti menonton pertandingan E-Sports, bermain konsol game dan PC dengan spek tinggi dan canggih, kemudian bersantai di *lounge and bar* yang dilengkapi dengan sofa, berinteraksi dengan teman baru sesama gamers dari berbagai macam daerah, serta dapat berlatih dengan satu tim di ruang *boothcamp*.

2.2.1.2 Fasilitas di dalam arena

Dilansir dalam website resminya (HyperX Arena, 2022) fasilitas yang terdapat di dalam E-Sports arena ini cukup lengkap, sehingga menjadi tempat yang sempurna bagi penggemar E-Sports untuk menyaksikan pertandingan secara langsung, diantaranya :

A. The Lobby

Ruangan lobby di arena e-Sports Las Vegas ini memiliki berbagai fasilitas pendukung, seperti area ritel khusus yang menjual perangkat pendukung pemain seperti keyboard, mouse, dan headset. Kemudian terdapat area stasiun permainan PC dan konsol game yang disediakan bagi pengunjung yang ingin merasakan sensasi bermain dengan konsol game dan PC dengan spek tinggi dan canggih. Serta terdapat akses langsung ke lantai utama Luxor hotel and casino.

B. The Dome

Dome atau kubah yang menampilkan lampu gantung gamik unik yang wajib dilihat saat berkunjung di E-Sports arena ini. Terdapat ruang 360 derajat yang dilengkapi dengan dinding video LED 360 derajat yang menarik untuk digunakan sebagai ruang acara serba guna. Terdapat juga 8 lemari yang dilengkapi dengan

konsol game dan monitor TV yang berguna sebagai pajangan ataupun untuk acara dan dapat dimainkan.

C. The Arena

Merupakan sebuah panggung utama untuk bermain dan menyaksikan kompetisi E-Sports. Dilengkapi dengan arena dua tingkat seluas 30.000 kaki persegi atau 2787 meter persegi, dengan panggung seluas 1.400 kaki persegi. Terdapat tempat duduk stadion teleskopik 70 kursi, serta terdapat dinding LED setinggi 50 kaki atau 15 meter. Terdapat area bar serta 3 VIP rooms dilantai dua untuk melihat kompetisi dari atas.

D. Lounge and bar

Terdapat fasilitas tambahan yakni *lounge and bar* VIP dan reguler bagi pengunjung yang ingin bersantai sendiri atau bersama teman untuk menikmati kompetisi pertandingan E-Sports. Pengunjung sangat dimanjakan dari segi kenyamanan dan merasakan sensasi menonton pertandingan yang berbeda dari area *lounge and bar* ini.

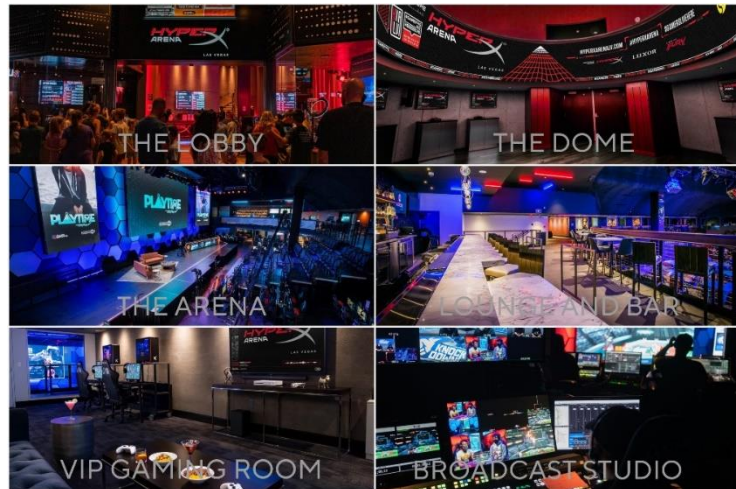
E. VIP gaming rooms

Merupakan tempat yang disediakan bagi tim yang ingin berlatih bersama rekan satu tim didalam ruangan khusus. Disediakan fasilitas seperti PC dan konsol gaming dengan spek tinggi serta meja kursi gaming untuk tim berlatih, serta disediakan sofa dan dilengkapi dengan TV untuk bersantai di dalam ruangan VIP ini.

F. Broadcast Studio

Selain itu, tersedia fasilitas studio berukuran 20 x 30 yang dilengkapi dengan perlengkapan pendukung canggih seperti dinding LED untuk video dan latar belakang. Selain itu, ada ruangan kontrol yang

dirancang untuk memenuhi persyaratan live streaming dan memiliki peralatan yang diperlukan.



Gambar 2. 20 Fasilitas bangunan HyperX E-Sports Arena
Sumber : google.com

2.2.1.3 Sarana pendukung objek

Dilansir dalam website resmi (HyperX Arena, 2022) sarana pendukung objek berupa perabot dan peralatan yang terdapat di dalam HyperX E-Sports arena ini sangat memadai untuk menunjang fasilitas ruang didalamnya. Sarana pendukung objek diantaranya:

1. 100+ PC dan konsol gaming dengan spek tinggi.
2. Peralatan gaming mouse, headset, keyboard, monitor premium dari hyperX.
3. 3 LED wall besar dengan tinggi 50 kaki di panggung arena untuk penonton.
4. Meja dan kursi gaming premium dari hyperX.
5. 70 kursi telescopic di tribun arena panggung.
6. Jaringan internet cepat dengan kecepatan tinggi.

2.2.1.4 Layouting ruang

Dilansir dalam website resminya (HyperX Arena, 2022) arena ini terdiri dari 2 lantai.

A. Layouting lantai 1

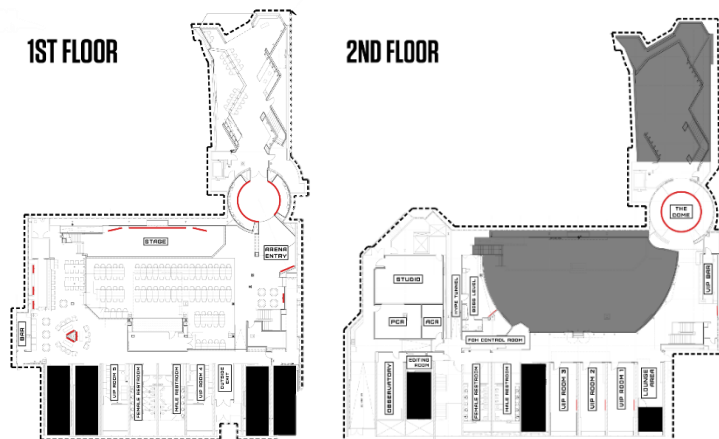
Pada layouting lantai pertama terdapat beberapa ruang yang terdiri diantaranya:

1. Lobby yang menuju arena pertandingan.
2. 2 ruang gaming VIP dilengkapi dengan PC gaming.
3. Toilet laki-laki dan perempuan untuk pengunjung.
4. Area bar dengan view langsung menuju panggung.
5. Panggung pertandingan dengan 3 layar LED besar.

B. *Layouting Lantai 2*

Kemudian layouting lantai kedua terdapat beberapa ruang yang terdiri diantaranya:

- a. Dome dengan dinding video LED 360 derajat.
- b. VIP lounge and bar dengan view panggung arena.
- c. 3 ruang gaming VIP dilengkapi dengan PC gaming.
- d. Toilet laki-laki dan perempuan untuk pengunjung.
- e. Studio room dengan ruang penunjangnya.
- f. Editing room and Observatory room; dan
- g. FDH control room

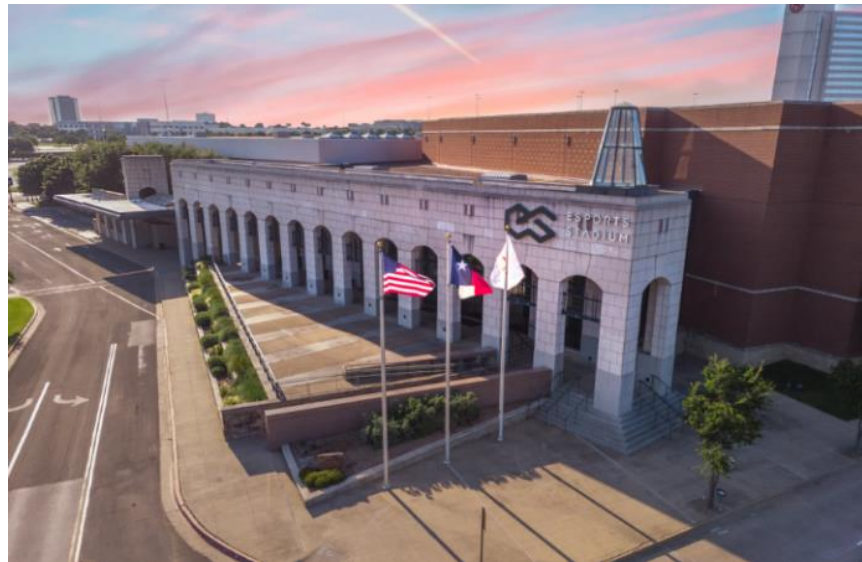


Gambar 2. 21 Denah lantai bangunan HyperX E-Sports Arena
Sumber : google.com

2.2.2 E-sports stadium arlington

E-Sports Stadium Arlington merupakan sebuah E-Sports stadium yang terletak di jantung kawasan hiburan Arlington, Texas. Fasilitas ini dibangun seiring dengan kebutuhan industri E-

Sports. Arsitek yang membangun E-Sports stadium ini bernama Populous. Dibangun di lahan seluas 100.000 kaki persegi serta dapat menampung kapasitas 2.500 kursi. Dengan adanya bangunan E-Sports Stadium Arlington ini menjadikan Kota Arlington menjadi tujuan global untuk kompetisi E-Sports.



Gambar 2. 22 Fasad bangunan E-Sports Stadium Arlington
Sumber : google.com

2.2.2.1 Aktivitas di dalam arena :

Di dalam E-Sports Stadium Arlington ini terdapat berbagai macam aktivitas seperti menyaksikan pertandingan E-Sports kelas dunia dengan fasilitas tampilan panggung LED besar setinggi 90 kaki, bermain konsol game dan PC gaming dengan spek tinggi, berkeliling melihat produk-produk gaming di gallery lobby, bertemu serta berinteraksi sesama gamers global dari berbagai macam asal serta terdapat aktivitas produksi.

3.2.2.1 Fasilitas dalam Arena :

A. Panggung Arena

Fasilitas yang pertama yang ada di E-Sports Stadium Arlington ini sebuah panggung turnamen yang megah dan luas mampu menampung 1.000 kursi penonton, dilengkapi dengan 3 LED besar setinggi 90 kaki.

B. Gaming Center

Fasilitas selanjutnya yakni terdapat gaming center. Dilengkapi dengan 50+ PC gaming dengan spek tinggi serta dilengkapi dengan set meja dan kursi gaming juga. Gaming center ini menjadi tempat bermain para gamers yang berkunjung.

C. Lobby Arena

Fasilitas ketiga yakni lobby arena. Fasilitas lobby arena ini menyediakan gallery produk-produk yang berkaitan dengan E-Sports seperti peralatan mouse, headset, serta merchandise seperti baju, jaket, dan lain-lain.

D. Expo Hall

Fasilitas ini merupakan sebuah ruangan luas yang biasanya difungsikan untuk penyelenggaraan pameran, atau ruang ekshibisi di dalam E-Sports arena. Seperti acara pameran teknologi terbaru, perangkat keras dan perangkat lunak gaming, produk alat-alat game seperti mouse, keyboard, headset serta produk layanan lainnya.

E. Team Room

Fasilitas berikutnya terdapat ruang team room. Fasilitas ini difungsikan bagi tim yang ingin berlatih secara privat yang dilengkapi dengan 6 set PC gaming spek tinggi beserta peralatannya serta set meja dan kursi gamingnya. Dilengkapi juga dengan sofa, TV dan papan tulis yang digunakan tim untuk bersantai atau evaluasi saat latihan.

F. Production Room

Fasilitas selanjutnya yakni ruang produksi. Pada fasilitas ini terdiri dari ruang caster, ruang kontrol

teknis, ruang audio dan komunikasi serta ruang perangkat lunak untuk jaringan. Dilengkapi dengan PC dan peralatan canggih disetiap ruang guna menghasilkan sebuah produksi dengan kualitas terbaik.



Gambar 2. 23 Fasilitas bangunan E-Sports Stadium Arlington
Sumber : google.com

2.2.2.2 Sarana pendukung objek :

Menurut situs web Esports Stadium Arlington, sarana pendukung objek berupa perabot dan peralatan yang terdapat di dalam Esports Stadium Arlington ini sangat memadai untuk menunjang fasilitas ruang didalamnya. Sarana pendukung objek diantaranya :

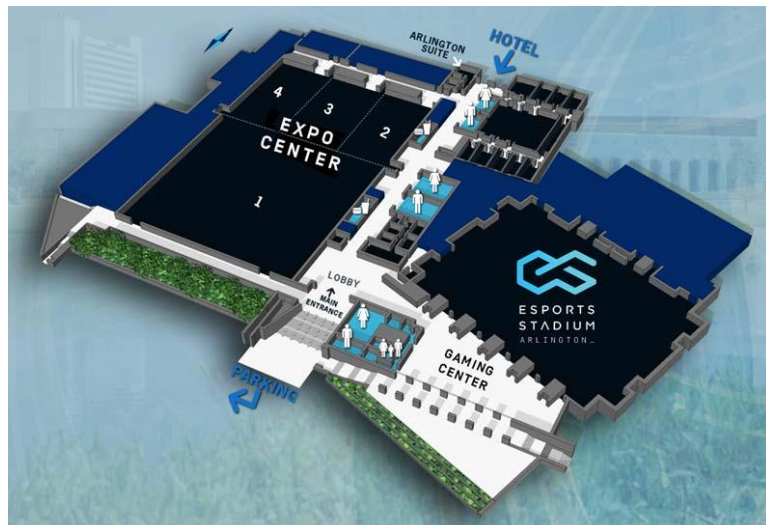
1. 120 set gaming PC dan konsol gaming.
2. Peralatan gaming mouse, headset, keyboard, monitor premium dari brand logitech.
3. 3 LED wall besar dengan tinggi 90 kaki di panggung arena untuk penonton.
4. Meja konferensi dengan audio dan visual canggih.
5. Jaringan internet cepat dengan kecepatan tinggi.

2.2.2.3 Layouting ruang :

Layouting ruang pada bangunan E-Sports Stadium Arlington terdiri dari satu lantai yang memiliki luas lahan

kurang lebih 100.000 kaki persegi. Dilengkapi dengan ruang-ruang penunjang kebutuhan penyelenggaraan kompetisi E-Sports seperti :

1. Expo hall yang sangat luas.
2. Arena pertandingan seluas 100.000 kaki.
3. Lobby dengan gallery berbagai macam produk gaming.
4. Gaming center dilengkapi 50+ set PC
5. Ruang pelatihan VIP untuk tim
6. Ruang Studio penyiaran dan produksi
7. Retail Store yang menjual produk gaming.



Gambar 2. 24 Layouting ruang E-Sports Stadium Arlington
Sumber : google.com

2.2.3 Tabel perbandingan studi preseden objek

Berikut ini adalah tabel perbandingan studi preseden objek perancangan yang diambil yakni antara HyperX E-Sports Arena yang terletak di Kota Las Vegas dan E-Sports Stadium Arlington yang berlokasi di Texas dengan perbandingan sebagai berikut:

Aspek Kajian Objek	Objek Preseden 1 HyperX E-Sports Arena	Objek Preseden 2 E-Sports Stadium Arlington
Gambar		
Informasi Umum	HyperX E-Sports Arena Las Vegas merupakan E-Sports arena yang dibangun di Luxor Hotel and Casino di Las Vegas	E-Sports Stadium Arlington merupakan sebuah E-Sports stadium yang terletak di kawasan hiburan Arlington, Texas
Arsitek	Veldon Simpson	Populous
Luas	2.788 Meter persegi	9.290 Meter persegi
Kapasitas	1000 kursi	2.500 kursi
Lokasi Objek	Las Vegas, Amerika	Texas, Amerika
Fasilitas	Lobby, dome, Arena pertandingan, lounge and bar, game center room, broadcast and livestream studio	Arena pertandingan, game center, lobby arena, expo hall, gaming team room, production room, café and bar, gallery room
Aktivitas	Menyaksikan pertandingan, bersantai dengan sofa di lounge and bar, bermain game di game center, menikmati suasana dome dengan melihat produk	Menonton pertandingan, bermain PC dan konsol game di game center, melihat produk teknologi di gallery room, berlatih bersama tim di gaming

Sarana pendukung objek	100+ PC dan konsol game, mouse, headset, keyboard, monitor dari hyperX, 3 LED wall setinggi 50 kaki, Meja dan kursi gaming, 70 kursi telescopic, Jaringan internet dengan kecepatan tinggi.	120 set gaming PC dan konsol game, mouse, headset, keyboard, monitor dari Logitech, LED wall setinggi 90 kaki, Meja konferensi dilengkapi peralatan audio dan visual
Ruang	Lobby gallery, arena pertandingan, the dome, lounge and bar, control room, broadcast room, livestream room, game center, ruang latihan tim.	Expo hall, arena, lobby gallery, gaming center, ruang pelatihan untuk tim, ruang studio penyiaran dan produksi, retail store, café and bar.

2.2.4 Kesimpulan Studi Preseden

Setelah kita mempelajari dua bangunan E-Sports Arena yang sudah ada yakni E-Sports Stadium Arlington dan HyperX E-Sports Arena dapat kita ambil contoh fasilitas dan ruang apa saja yang harus tersedia dalam perancangan E-Sports Arena guna mengoptimalkan fungsi dari bangunan sebagai tempat penyelenggaraan pertandingan E-Sports, fasilitas tersebut yakni:

1. Arena pertandingan dengan tribun atau kursi penonton yang dilengkapi dengan LED besar yang berguna untuk penayangan pertandingan.
2. Ruang broadcast dan produksi yang berfungsi untuk penayangan pertandingan.
3. Lobby dengan gaming center difungsikan bagi pengunjung yang ingin bermain.
4. Lounge and café yang berguna bagi pengunjung yang ingin makan dan minum.

5. Expo center atau ruang serba guna berfungsi untuk penyelenggaraan acara.
6. Training center yang digunakan bagi tim yang ingin latihan dengan privat.
7. Retail store yang menjual berbagai macam produk gaming dan merchandise.

2.3 Kajian Tema / Pendekatan Rancangan

Pendekatan tema perancangan yang digunakan dalam perancangan bangunan E-Sports arena ini menggunakan tema pendekatan arsitektur modern. Tema Arsitektur modern ialah sebuah tema atau gaya dalam konstruksi bangunan yang mengutamakan bentuk daripada ornamen dekoratif (Pramono, 2022). Tema ini menekankan pada fungsionalitas dan efisiensi bangunan, serta penggunaan material dan teknologi modern. Tujuan kajian / pendekatan tema pada perancangan ini menjelaskan tentang definisi pendekatan tema, prinsip pendekatan, dan studi preseden terkait tema pendekatan pada bangunan yang dirancang.

2.3.1 Kajian pemilihan tema / pendekatan rancangan

Pemilihan tema arsitektur modern pada perancangan E-Sportainment arena ini dipilih karena berbagai alasan, diantaranya:

1. E-Sports merupakan olahraga elektronik modern yang berkembang pesat saat ini. Tema modern dapat mencerminkan hal ini dan memberikan kesan yang terbaru dan inovatif.
2. E-Sports adalah olahraga elektronik yang kompetitif dan membutuhkan sebuah teknologi yang canggih. Tema modern dapat menonjolkan hal ini serta memberi kesan futuristik.
3. E-Sports memiliki penggemar yang beragam, dari berbagai latar belakang serta usia. Tema modern ini dapat diterima oleh berbagai kalangan dan memberi kesan yang menarik.

2.3.2 Studi pemahaman tema / pendekatan rancangan

2.3.2.1 Definisi / Pemahaman Tema

Arsitektur modern merupakan gaya arsitektur yang muncul dan berkembang di abad ke-20 dan awal abad ke-21 dan menekankan prinsip fungsional dan efisien dengan penggunaan teknologi dan bahan bangunan baru. Arsitektur modern berfokus pada bentuk dan garis yang sederhana dan bersih serta menghindari ornament dan dekorasi yang berlebihan. Gaya arsitektur ini juga bisa dikenal dengan istilah arsitektur kontemporer atau arsitektur modernis. Arsitektur modern juga sering memperhatikan aspek lingkungan dengan menggunakan bahan bangunan yang ramah lingkungan dan mempertimbangkan efisiensi energi. Para ahli memiliki beragam pandangan tentang arti dan karakteristik arsitektur modern. Berikut merupakan pendapat dari para ahli:

A. *Le Corbusier*

Le Corbusier menyerukan bahwa arsitektur baru harus mengikuti perkembangan zaman dan memanfaatkan kemajuan teknologi sebagai ekspresi dari kebutuhan dan aspirasi masyarakat modern. Menurut *Le*, arsitektur modern harus berfokus pada fungsi dengan memperhatikan efisiensi, kenyamanan, dan estetika yang serba sederhana. Ia juga menekankan penggunaan bahan dan teknologi baru.

B. *Walter Gropius*

Walter Gropius merupakan pendiri sekolah Bauhaus, beliau menyerukan arsitektur modern didefinisikan sebagai sintesis antara seni, teknologi, dan fungsionalitas. Dia juga percaya bahwa arsitektur modern harus menggunakan metode produksi industri

dan bahan modern untuk mencerminkan semangat zaman. Selain itu, Gropius menekankan konsep kesederhanaan dan penggunaan elemen geometris.

2.3.2.2 Prinsip Pendekatan Tema

Fungsional dan efisiensi adalah prinsip utama arsitektur modern. Fungsional berarti bahwa bangunan dapat memfasilitasi aktivitas orang sesuai dengan fungsinya. Efisiensi mencakup efisiensi biaya, waktu pengerjaan, dan perawatan dan perawatan bangunan. Mengikuti perkembangan zaman dan kemajuan dalam bidang teknologi yang mendorong orang untuk memilih sesuatu yang murah, mudah, dan berkualitas, arsitektur modern muncul. Konsep utama yang mendasari tema arsitektur modern termasuk:

1. Fungsionalitas, bangunan harus dirancang guna memfasilitasi seluruh aktivitas pengguna sesuai dengan fungsinya.
2. Efisiensi, bangunan harus dirancang secara efisien dalam hal penggunaan material, ruang, dan biaya maintenance/perawatan.
3. Kesederhanaan, bangunan harus dirancang dengan sederhana dan minimalis.
4. Kejernihan, bangunan harus dirancang dengan jelas dan mudah dipahami.
5. Kesatuan, kesatuan yakni bangunan harus dirancang secara utuh dan menyatu.

2.3.2.3 Karakteristik Pendekatan Tema

Tema perancangan arsitektur modern memiliki beberapa karakteristik diantaranya adalah sebagai berikut:

A. Desain Sederhana

Fokus gaya arsitektur modern adalah fungsionalitas dan estetika, yang ditandai dengan desain yang sederhana dan minimalis.

B. Material Modern

Bangunan arsitektur modern dibangun dengan menggunakan material modern seperti kaca, beton, dan baja kuat, tahan lama, dan mudah dirawat.

C. Pencahayaan Alami

Dalam desain bangunan modern, kaca adalah komponen utama yang membuat ruangan terlihat lebih terang dan lebih luas.

D. Bentuk Geometri Kotak-Kotak

Arsitektur modern menggunakan bentuk geometri kotak-kotak yang tidak dihiasi dan tidak banyak dekorasi.

E. Ruang Terbuka Atau Open-Plan Interior

Dinding kaca sering digunakan di dalam bangunan arsitektur modern yang memungkinkan ruang terbuka dan spasial.

F. Minim Ornament

Gaya modern menekankan bentuk dan garis yang sederhana dan bersih dan mengurangi penggunaan ornamen dan dekorasi yang berlebihan.

G. Kenyamanan Dan Fungsionalitas

Arsitektur modern memperhatikan kenyamanan serta fungsionalitas ruangan sehingga menciptakan bangunan dengan suasana lingkungan yang nyaman untuk tinggal dan bekerja.

2.2.4.1 Strategi Aplikasi Pendekatan Rancangan

A. Fungsionalitas

Bangunan E-Sports arena ini akan dirancang fungsional sesuai dengan fungsinya. Dengan memperhatikan kenyamanan serta fungsionalitas ruangan sehingga menciptakan bangunan dengan suasana lingkungan yang nyaman untuk memenuhi kebutuhan aktivitas pengguna untuk menonton, bermain, dan bekerja di bangunan ini.

B. Efisiensi

Bangunan E-Sports arena ini akan dirancang se-efisien mungkin dalam hal penggunaan material, ruang, dan biaya. Bangunan akan dirancang dengan menggunakan material modern seperti kaca, beton, dan baja kuat, tahan lama, serta mudah dirawat untuk menghemat biaya maintenance atau perawatan.

C. Kesederhanaan

Bangunan E-Sports arena ini akan dirancang secara sederhana dan minimalis dengan lebih menekankan bentuk dan garis yang sederhana, serta tidak menggunakan dekorasi dan ornamen yang berlebihan untuk menciptakan kesan yang minimalis.

D. Kejernihan

Bangunan E-Sports arena akan dirancang jelas dan mudah dipahami. Dirancang dengan tata letak yang logis dan mudah dinavigasi. Misalnya dengan menggunakan tanda dan petunjuk arah yang jelas untuk memudahkan pengguna menuju ruang yang dituju.

E. Kesatuan

Bangunan E-Sports arena akan dirancang secara utuh dan menyatu. Menggunakan elemen-elemen yang saling

berhubungan dan harmonis misalnya, penggunaan material dan warna yang sama di seluruh bangunan untuk menciptakan kesan yang kohesif.

2.3.3 Studi Preseden Terkait Tema

2.3.3.1 Perpustakaan Universitas Indonesia

Perpustakaan Universitas Indonesia dikenal sebagai *Crystal of Knowledge*. Perpustakaan ini terletak di kawasan Kampus Universitas Indonesia yang berada di Kota Depok, Jawa Barat. Perpustakaan ini dibuat oleh arsitek bernama Budiman Hendropurnomo. Perpustakaan ini dibangun di lahan dengan luas sekitar 2,5 hektar, dan bangunannya memiliki luas 33.000 meter persegi dan terdiri dari delapan lantai. Gedung perpustakaan Universitas Indonesia ini dapat menampung hingga 10.000 orang.



Gambar 2. 25 Perpustakaan Universitas Indonesia
Sumber : google.com

A. Konsep Bangunan

Puncak bangunan ditutup dengan konsep hamparan bukit rumput. Ini akan menurunkan suhu di dalam dan menciptakan tampilan yang estetik di luar. Filosofi

ibaratkan pena yang digunakan untuk menulis karya dibangun dalam bentuk gedung miring. Dengan konsep interior void dan sirkulasi udara alaminya yang optimal, gedung perpustakaan ini memberikan sensasi luas dan tenang ketika Anda memasuki. Ada juga lift dan trem untuk menghubungkan antar lantai.

B. Eksterior dan Interior Bangunan

Penggunaan batu andesit, kaca, dan rumput yang mendominasi seluruh permukaan gedung Perpustakaan Universitas Indonesia adalah elemen yang paling menonjol. Bagian luar gedung perpustakaan yang megah ini dilapisi dengan batu andesit hitam alami, yang memberikan kesan yang sangat jelas dan alami.

Sedangkan untuk dinding, batu paliman palemo, batu andesit, kaca, dan bata ringan digunakan. Lantai difinishing dengan vinyl dan kramik. Selain itu, gypsum board fin digunakan pada bagian plafond. Bangunan yang terbuat dari batuan ini tidak membutuhkan perawatan dan terbuat dari batu paliman palemo di dalam dan batu alam andesit di luar.

C. Sistem Penghawaan

Banyak pohon besar sengaja tidak ditebang selama pembangunan gedung karena desain interiornya yang terbuka dan dihubungkan melalui sistem void. Gedung itu mengeksplorasi sepenuhnya keindahan tepi danau yang tenang, asri, dan teduh. Penghawaan AC digunakan untuk area tertentu.

D. Sistem Pencahayaan

Sumber pencahayaan ruang adalah sinar matahari yang menembus dinding kaca fasad dan lampu di setiap titik plafond. Pada malam hari, sistem kelistrikan

lainnya menggunakan energi yang ramah lingkungan, yaitu panel surya di fasad bangunan yang menyerap sebanyak mungkin sinar matahari.

2.3.3.2 Binus University Alam Sutera, Tangerang

Binus University Alam Sutera merupakan kompleks kampus yang memiliki desain modern, minimalis dan fungsional yang terletak di Jl. Jalur Sutera Bar. No. 21, Panunggan, Kec. Pinang, Kota Tangerang, Banten. Komplek ini dibangun pada tahun 2009 oleh arsitek Budiman Hendropurnomo. Di atas lahan seluas 5 hektar, gedung ini memiliki 21 lantai.



Gambar 2. 26 Binus university alam sutera
Sumber : google.com

A. Konsep Bangunan

Konsep *campus modern* dan hijau di Binus Alam Sutera mengutamakan kemudahan perawatan, sehingga penggunaan energi menjadi lebih hemat. Teknologinya seperti lift dan AC menggunakan teknik mekanis terbaru. Di setiap lantai bangunan terdapat balkon, yang berfungsi sebagai ventilasi udara untuk mengalirkan angin ke dalam ruangan. Karena angin sepoi-sepoi yang

masuk ke dalam ruangan membuat suhu ruangan terasa dingin walaupun tanpa menggunakan AC.

B. Elemen/Komponen Bangunan

Kampus Binus Alam Sutera menggunakan *platonik solid* yang terdiri dari kumpulan bentuk kotak yang ditumpuk secara vertikal tidak beraturan, yang memberikan kesan yang unik dan khas bagi bangunan itu sendiri. Material finishing dibuat berbeda di setiap kotak, melambangkan jika terdapat berbagai jurusan, bidang studi, dan pengetahuan disana. Bangunan Binus Alam Sutera semakin terlihat kesan modern nya karena pemilihan material hightech.

2.4 Kesimpulan / Rangkuman Kajian Pustaka

Berdasarkan hasil kajian pustaka dan studi preseden maka disimpulkan secara jelas dan singkat terkait batasan utama klasifikasi / jenis objek yang akan dirancang yakni sebuah gedung olahraga elektronik berskala internasional yang diharapkan mampu menjadi pusat penyelenggaraan kompetisi E-Sports multigenre dan seluruh kegiatan yang berkaitan dengan E-Sports di Indonesia. Dengan ketentuan sebagai berikut ini :

2.4.1 Aktivitas pada objek rancang

Aktivitas pada bangunan E-Sports arena ini dibagi menjadi dua kategori, yakni aktivitas kompetitif serta aktivitas rekreasi. Aktivitas kompetitif ini berupa aktivitas bertanding dan menonton kompetisi E-Sports serta aktivitas pelatihan E-Sports. Kemudian terdapat aktivitas rekreasi berupa aktivitas berinteraksi dengan sesama gamers, bermain game, live streaming, menonton pertandingan, berbelanja produk-produk yang berkaitan dengan game, *meet and greet* dengan tim atau pemain idolanya.

2.4.2 Fasilitas utama dan pendukung

Fasilitas utama E-Sports arena adalah fasilitas yang diperlukan untuk mendukung aktivitas kompetitif dan aktivitas rekreasi. Fasilitas utama ini meliputi arena kompetisi dan tribun penonton. Kemudian fasilitas penunjang meliputi ruang retail makanan, ruang ganti pemain, training center atau ruang latihan, expo center, took merchandise, dan lain-lain.

2.4.3 Fasilitas kebaruan objek rancang

Fasilitas kebaruan di objek rancang ini adalah membangun pusat komunitas dan hiburan untuk membangun komunitas E-Sports yang sehat di Indonesia dan menghasilkan bakat baru dalam industri E-Sports. Fasilitas tambahan berikutnya adalah penambahan fasilitas penginapan di area objek rancang. Karena tidak memasukkan fasilitas ini ke dalam perancangan sebelumnya, meskipun sangat penting untuk memenuhi kebutuhan kompetitif.

2.4.4 Strategi / kriteria tema yang diterapkan :

Tema yang akan menjadi fokus perancangan E-Sports arena ini mengambil konsep tema arsitektur modern. Dengan menerapkan prinsip desain yang fungsional dan efisien. Fungsional dari segi pemanfaatan objek rancang yang mampu mewadahi seluruh aktivitas kompetisi E-Sports dengan berbagai genre di Indonesia. Serta efisien dari segi biaya pembuatan, waktu pengerjaan, serta efisien dari segi maintenance atau perawatan bangunan. Dengan menekankan beberapa karakteristik pada bangunan arsitektur modern pada desain perancangan E-Sports arena ini seperti desain yang sederhana dan minimalis, menggunakan material modern, memanfaatkan pencahayaan serta penghawaan alami, serta lebih memperhatikan kenyamanan dan fungsional setiap ruangan yang ada sehingga menciptakan suasana nyaman bagi orang yang beraktivitas di dalam bangunan ini.